Cosechadoras

MF 3640 y 5650

Advanced

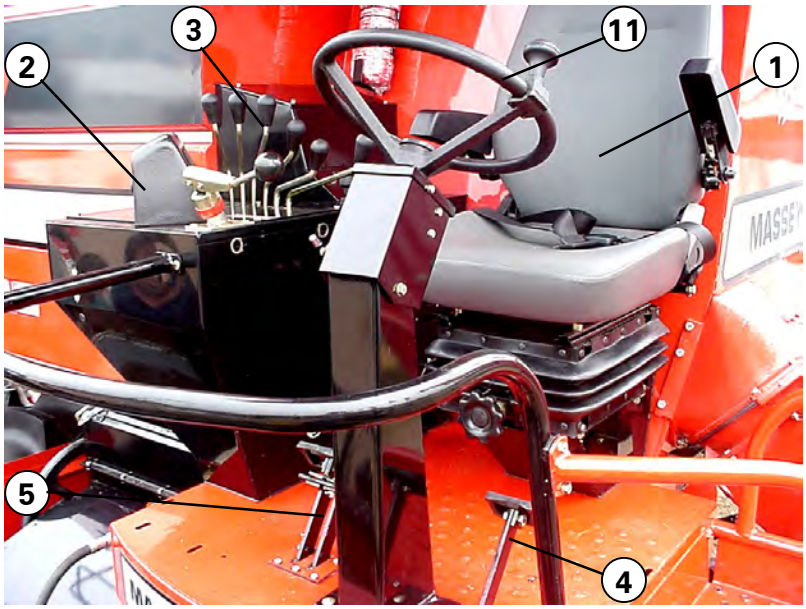
1 - Plataforma del operador - Instrumentos, controles y mandos

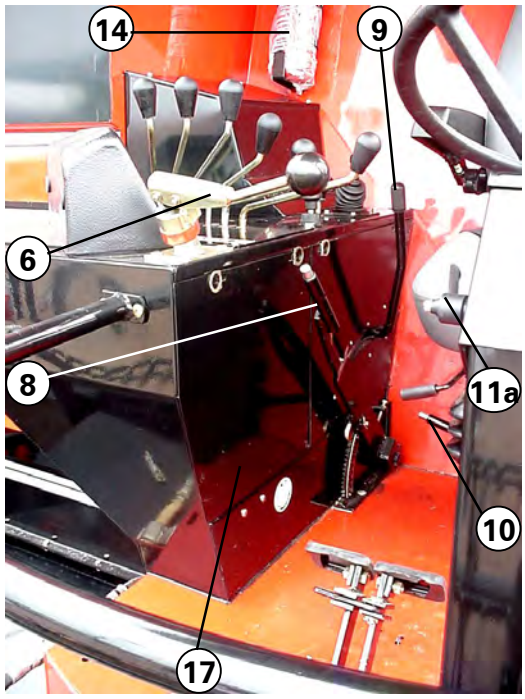
CUIDADO:

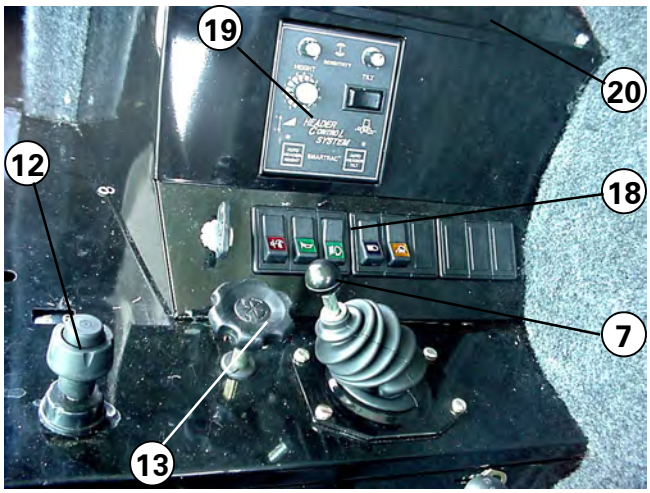
Este símbolo indica:

¡Atención! ¡Su seguridad está en juego!

1.1 - Identificación general







1 - Asiento del operador

2 - Tablero de instrumentos

3 - Tablero de mandos hidráulicos

4 - Pedal de embrague

5 - Pedales de los frenos

6 - Palanca de marchas

7 - Acelerador del motor

8 - Palanca de regulación de la holgura del cóncavo

9 - Palanca de accionamiento de la trilla

10 - Palanca del freno de estacionamiento

11 - Volante de dirección y puño anatómico (11A) de ajuste del posicionamiento de la columna

12 - Puño anatómico de accionamiento del canal de alimentación y plataforma de corte

13 - Puño anatómico de ajuste de la rotación del molinete

14 - Extinguidor de incendios

15 - Luces de servicio

16 - Ventanilla para visualización del interior de la tolva de granos

17 - Compartimento donde se sitúa el depósito de fluido de freno

18 - Teclas de mandos eléctricos: luces y doble tracción (cuando está equipado), override, etc.

19 - Tablero Ativa de control de la plataforma

20- Tapa de acceso a los fusibles, diodos y relés

1.2 - Asiento del operador

Regulaciones

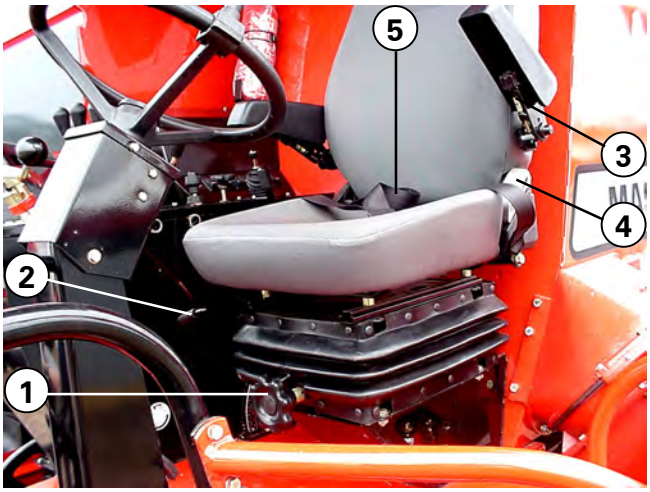
1 - Regulación de la suspensión del asiento.

2 - Traba de desplazamiento del asiento hacia adelante o hacia atrás.

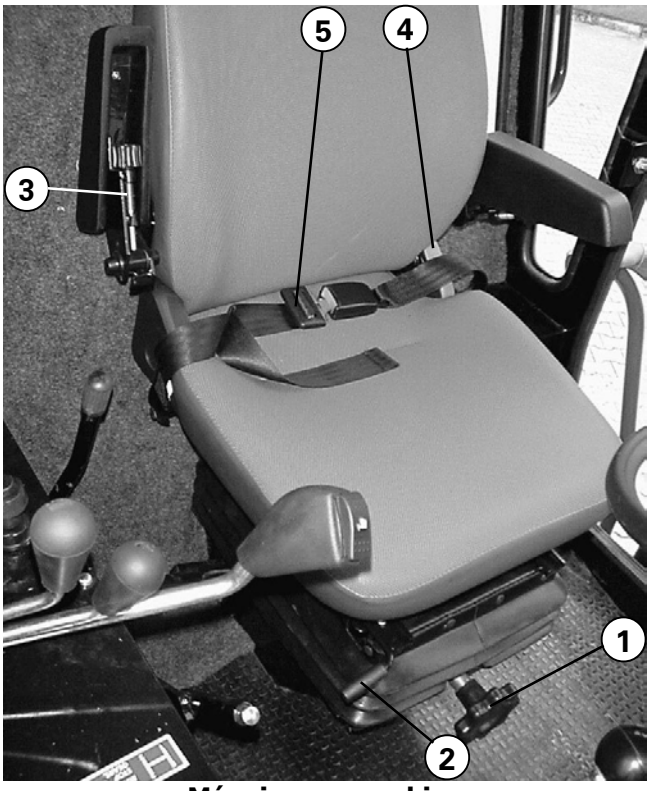
3 - Puño anatómicos de regulación de inclinación de los apoyabrazos.

4 - Traba de inclinación del respaldo lumbar.

5 - Cinturón de seguridad.

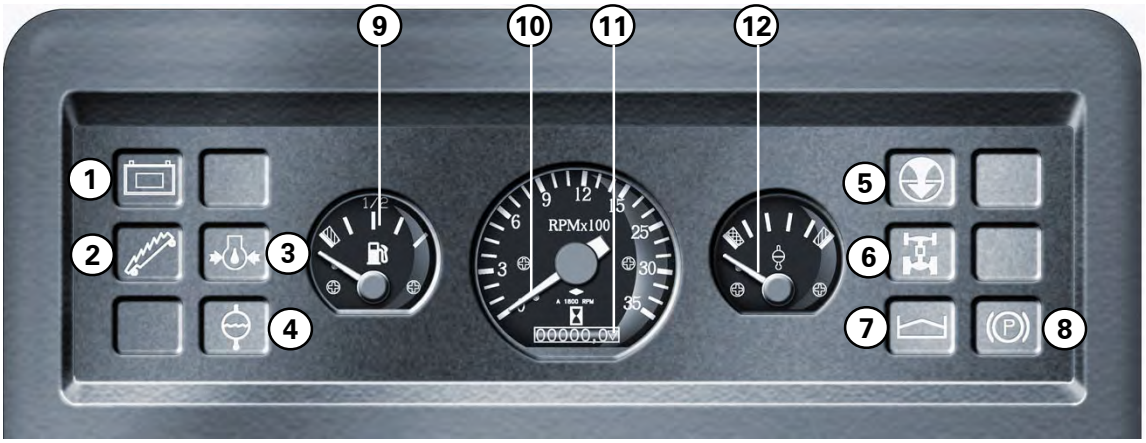


Máquina con plataforma



Máquinas con cabina

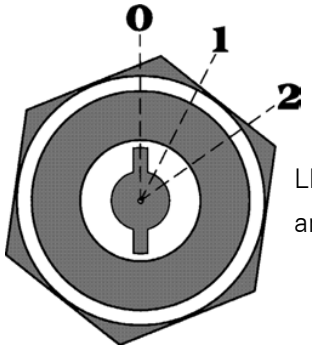
1.3 - Tablero de instrumentos



Al poner la llave de arranque en la posición "1" (contacto), todas las luces de aviso se enciende durante 2 segundos: es la prueba.

Tras 3 seg., permanecen encendidas las luces: (1 - carga de la batería) + (3 - presión del aceite del motor) + (8 - si el freno de mano está accionado).

Tras el arranque, las luces (1 y 3) deben apagarse.



Llave de arranque

1 - Luz de aviso de carga de la batería

Al encerder la llave de contacto, esta luz se enciende. Pero, cuando el motor se pone en marcha, la luz debe apagarse y permanecer apagada.

Si se llegara a encenderse durante el funcionamiento normal, indica falla en el sistema de carga de la batería.

2 - Luz de aviso de sacapajas obstruído

Si esta luz se enciende durante la operación, pare la máquina y vea la causa de la obstrucción (o atascamiento).

3 - Luz de aviso de la presión del aceite del motor

Lo mismo que la luz anterior. Si se encendiera durante el funcionamiento normal, indica falla en la lubricación.

Por eso, apague INMEDIATAMENTE el motor y examine la causa.

4 - Luz de aviso de la temperatura del motor

Si esta luz se enciende durante el funcionamiento normal, indica temperatura excesiva del motor.

Si esto ocurre, no apague inmediatamente el motor: déjelo en marcha lenta hasta que disminuya la temperatura y después apáguelo, investigando la causa del problema.

5 - Luz de aviso de restricción del filtro de aire

Cuando esta luz se encienda durante la operación, indica filtro de aire saturado: cámbielo según se describe en la página 81, pues no es posible limpiarlo.

6 - Luz de aviso de doble tracción trasera accionada (sólo tracción marca ZF - si equipado)

El accionamiento de la tracción trasera auxiliar es tipo eléctro-hidráulico, accionado a través de una tecla.

Al accionar la tracción trasera auxiliar, esta luz se enciende.

OBS: En máquinas con tracción trasera auxiliar, acciónela solamente para trabajos de campo, y en la ruta mantenga la tracción desconectada.

7 - Luz de aviso de tolva llena

Al encenderse esta luz, realice la descarga de la tolva de granos.

8 - Luz de aviso de freno de mano accionado

Accione el freno de mano siempre que estaciones la máquina y abandone la plataforma de operación.

Al arrancar con la máquina, no se olvide de sacarlo.

9 - Indicador del nivel de combustible

Indica el nivel aproximado de combustible en el tanque.

De la izquierda hacia la derecha en escala: vacío - medio lleno - lleno.

Evite dejar que el combustible se termine durante la operación, pues esto causa transtornos.

10 - Medidor de revoluciones (rpm) del cilindro de trilla

Indica la rotación del cilindro de trilla, en rotaciones por minuto - RPM

Para obtener la rotación, multiplique el número indicado por el puntero por 100.

La rotación de trabajo recomendada para cada cultivo usted la encontrará en tablas de la Página 72.

11 - Horímetro

Indica el número total de horas trabajadas por la máquina. Tiene 5 dígitos de horas enteras y el dígito de la derecha indica décimos de hora trabajada.

12 - Indicador de temperatura

Indica el comportamiento de la temperatura del motor. Tanto temperaturas insuficientes como excesivas son perjudiciales al motor.

En operación normal el puntero debe permanecer en la franja intermedia de la escala.

Si llega a la franja roja de la derecha indica supercalentamiento. En este caso, desje el motor em marcha lenta hasta que el puntero vuelva a la franja normal. Entonces apague el motor y vea la causa.

1.4 - Teclas de funciones eléctricas y llave de arranque

1 - Llave de arranque - posiciones:

"0" Apagado

"1" Posición de contacto: se encienden las luces de aviso y la iluminación interna del tablero de instrumentos.

"2" Arranque del motor: sostenga la llave en esta posición hasta que el motor inicie el funcionamiento. No sostenga la llave en esta posición más de 10 segundos. Si el motor necesita más intentos para arrancar, espere algunos minutos luego de cada intento.

2 - Tecla "Override" - cancela el sistema electrónico de protección del motor.

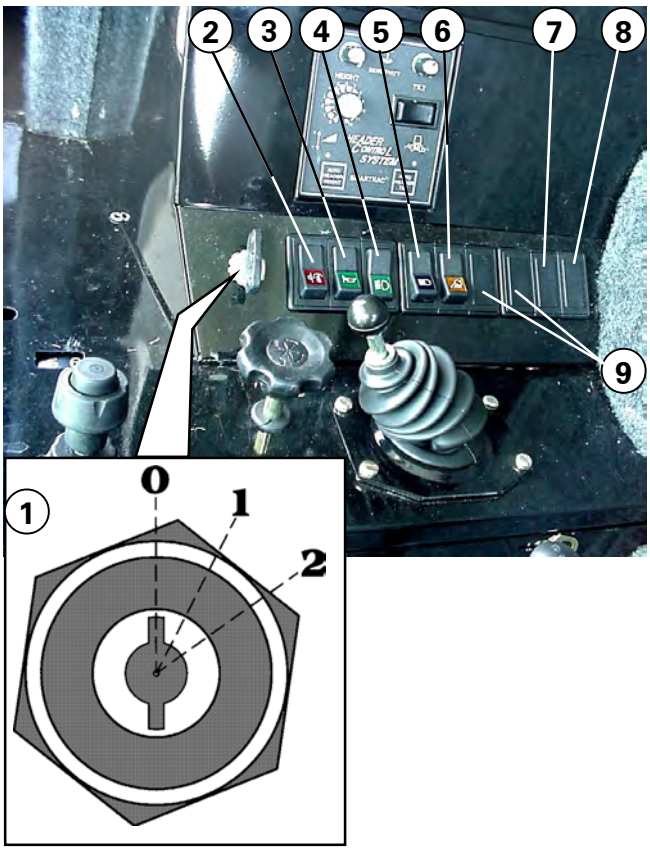
Cuando el sistema apague el motor debido a alguna falla, se puede accionar el motor manteniendo esta tecla presionada.

Pero atención: este recurso sólo debe ser utilizado para emergencias como, por ejemplo, retirar la máquina de un sitio inapropiado. Suministre la solución inmediata del problema que puede ser:

A Presión baja del aceite del motor.

B Temperatura excesiva del agua de enfriamiento.

3 - Tecla de accionamiento de la bocina.



Nota:

Antes de arrancar el motor siempre toque la bocina 2 ó 3 veces para servir de alerta a personas que ,eventualmente, estén cerca de la máquina.

Mandos de iluminación

Tecla (4) - posiciones

"0" Apagada

"1" Enciende las luces de giro (4a) + la iluminación interna de las teclas (inclusive las del techo - máquina con cabina).

"2" Permanecen encendidos en la posición "1" + faros de transporte (4b) en Luz Baja + farolitos auxiliares (4c).

Tecla (5) - posiciones

"0" Apagada

"1" Enciende las luces de trabajo (5a) y pone a las luces de transporte (4b) en Luz Alta.

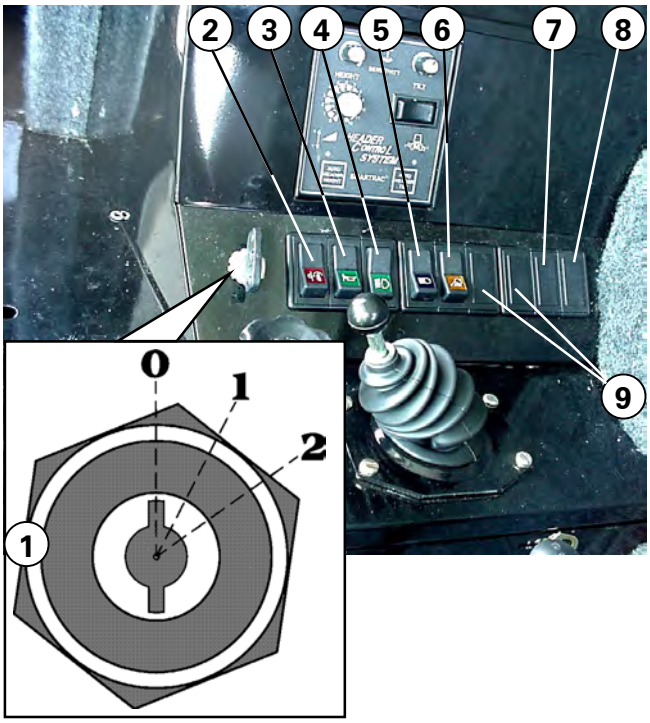
OBS: Al seleccionar la posición "1", se apagan los farolitos auxiliares (4c).

Tecla (6) - posiciones

"0" Apagada

"1" Enciende el faro interno de la tolva + los faros (6a y 6b).

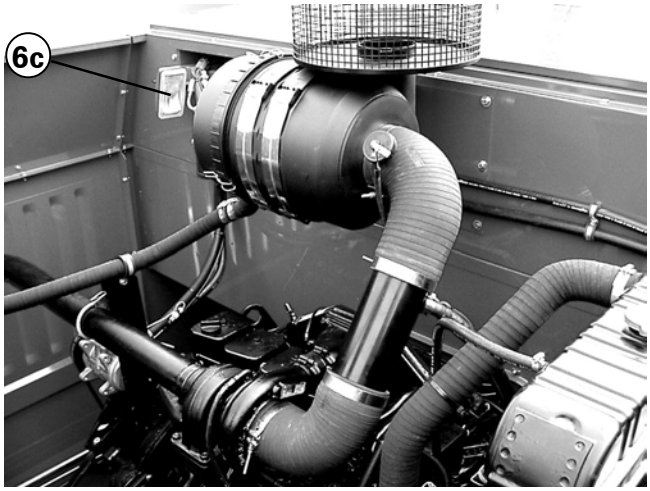
"2" Permanecen encendidos posición "1" + el faro (6c) del compartimento del motor.

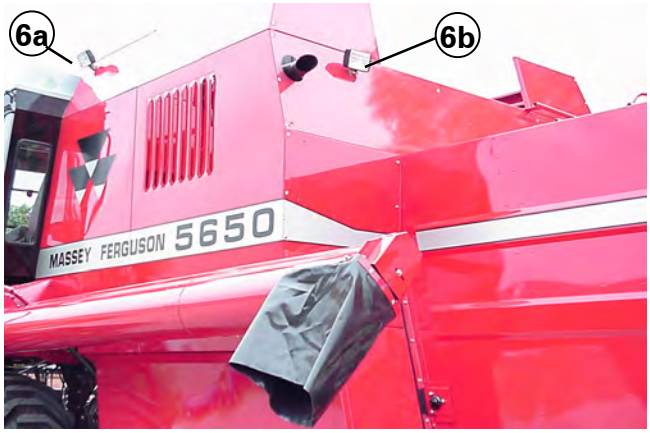


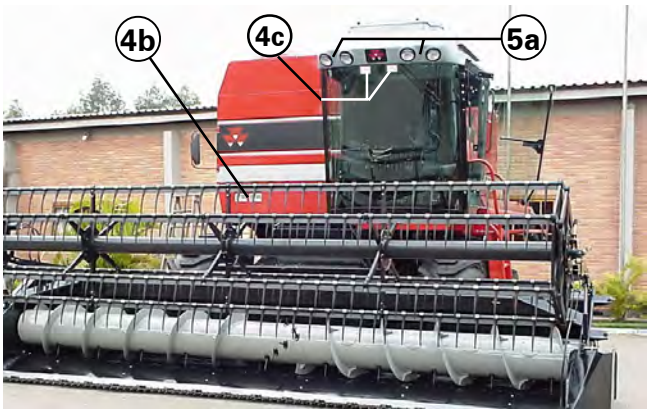
Tecla (7): Luces indicadoras de dirección

Tecla (8): Alerta / intermitente

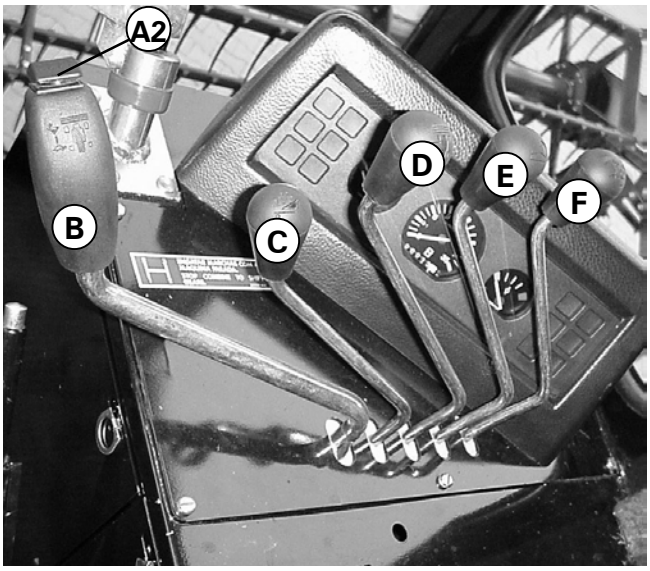
Teclas (9): Reservadas para funciones opcionales, como accionamiento de la doble tracción trasera auxiliar ZF.







1.5 - Tablero de controles hidráulicos



A) Control de subida y bajada de la plataforma

Máquinas **con** control automático de altura y nivelación de la plataforma

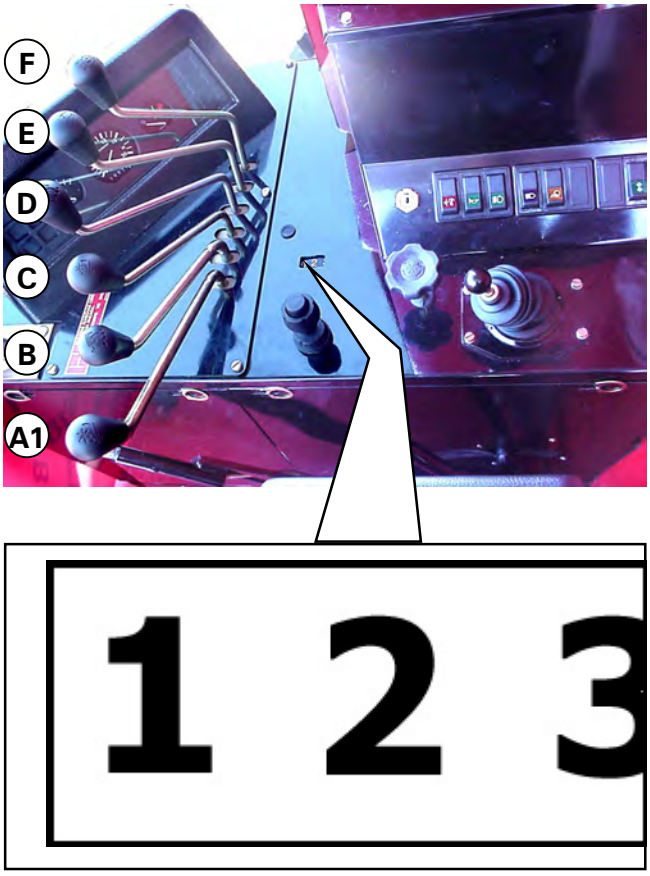
Para levantar la plataforma, presione la parte trasera de la tecla (A2); al llegar a la altura, suelte la tecla.

Para bajar la plataforma, presione la parte frontal de la tecla (A2).

OBS: Con el control de altura activado en el tablero Ativa (Vea página 64), para bajar la plataforma, un solo toque en la parte frontal de la tecla (A2): la plataforma bajará hasta la altura de corte ajustada en el tablero Ativa.

Máquinas **sin** controles automáticos de la plataforma

El control de altura se efectúa a través de la palanca (A1).



Indicador de avance

B) Velocidad de la máquina (Variador de tracción)

Para aumentar la velocidade de desplazamiento de la máquina, mueva la palanca hacia adelante, para reducir mueva la palanca hacia atrás.

El indicador de avance de la velocidad, situado detrás de las palancas hidráulicas, tiene una escala de "1 a 10", siendo que la posición "1" es la de mínima velocidad.

Nota:

Para iniciar el desplazamiento de la máquina, deje siempre o variador de tracción en la posición mínima "1", evitando esfuerzos excesivos y sin necesidad al mecanismo de transmisión, especialmente en las correas del variador. Si la máquina está en movimiento, aumente la aceleración del motor y/o la posición del variador de tracción para obtener la velocidad deseada.

C) Palanca de regulación de la altura del molinete

Para levantar el molinete mueva la palanca hacia atrás y viceversa.

Las instrucciones sobre la elección de la altura correcta del molinete están en la página 81.

D) Palanca de posicionamiento del tubo de descarga de granos

Para abrir el tubo mueva la palanca hacia atrás y viceversa.

E) Palanca de accionamiento de la descarga de granos

Para accionar la descarga de la tolva de granos mueva la palanca hacia adelante, hasta notar que el cilindro hidráulico de accionamiento llegó al final de tramo, sujétela 5 segundos más y suéltela enseguida.

OBS: Si las correas partinan, aunque haya procedido como se describe anteriormente, realice la regulación de la tensión vea pág. 139) o cambie la regulación de la paleta (chapa) del caracol/sinfín inferior de la tolva de granos - pág. 52.

F) Palanca de regulación de la rotación del cilindro de trilla

Tirando la palanca hacia adelante,aumenta la rotación y viceversa

IMPORTANTE:

- *Esta operación sólo debe efectuarse con la trilla en movimiento.*
- *Para ajustar la rotación para cada tipo de cosecha, el motor debe estar a 2200 rpm (rotación de potencia máxima).*

1.6 - Controles y mandos en general

A) Pedal del embrague de la transmisión

Para desembragar presione totalmente el pedal hasta el fin del curso.

IMPORTANTE:

Para obtener mayor durabilidad del embrague, mantenga el pedal presionado solamente el tiempo suficiente para el cambio de marcha. Nunca opere la máquina con el pie apoyado en el embrague.

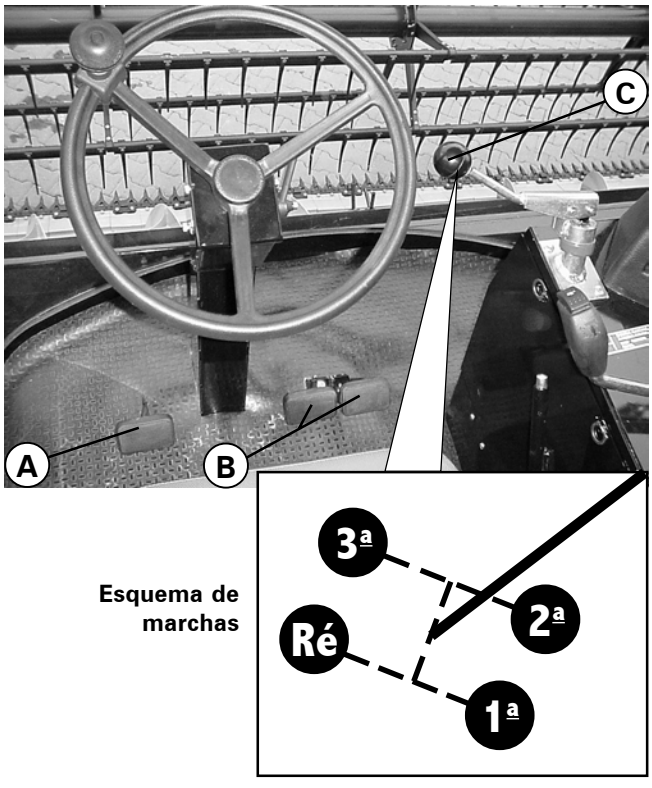
B) Pedales de los frenos

Los frenos de las cosechadoras 3640 y 5650 Advanced son de accionamiento hidráulico.

Pueden accionarse juntos o independientes.

Para conducir la máquina hasta el sitio deseado una los pedales a través de la respectiva traba, permitiendo una acción uniforme de ambos frenos.

Los frenos utilizados de manera individual facilitan las maniobras de la máquina en el campo.



Esquema de marchas

C) Palanca de marchas

Moviendo la palanca hacia abajo se seleccionan dos marchas: hacia adelante es marcha atrás y hacia atrás es la 1ª.

Moviendo la palanca hacia arriba se seleccionan las marchas: hacia adelante, la 3ª y hacia atrás la 2ª.

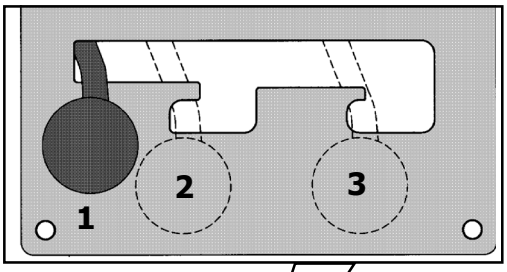
D) Acelerador del motor

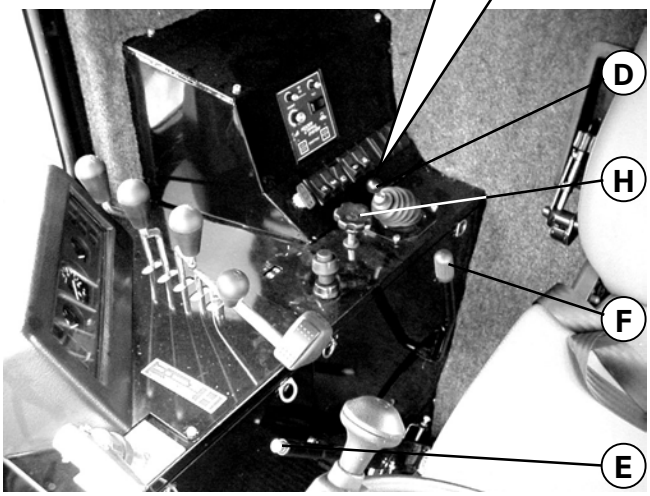
El acelerador actúa directamente sobre la bomba de inyección, dosificando la cantidad de combustible inyectado. Tienetres posiciones:

1 - Marcha Lenta (Palanca hacia delante)

2 - Rotación intermedia.

3 - Rotación máxima (Palanca hacia atrás): use esta posición para cosechar.





E) Palanca de regulación de la holgura del cóncavo

Con la palanca en la posición "1", el cóncavo está con holgura mínima. Para aumentar la holgura, presione el botón en la extremidad de la palanca y póngala en la posición seleccionada.

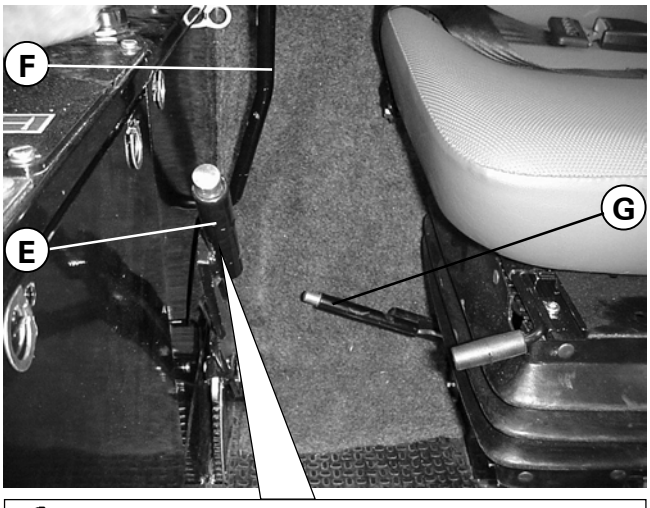
Para saber cuál posición es la más indicada para los más diversos cultivos, vea tablas de la página 72 en adelante.

F) Palanca de accionamiento de la trilla

Está situada entre la consola lateral y el asiento.

Para encender el mecanismo de trilla, mueva la palanca totalmente hacia delante, con el acelerador del motor en posición intermedia.

Enseguida, aumente la rotación del motor para la posición máxima del acelerador.



G) Palanca del freno de estacionamiento

El sistema de freno de estacionamiento está incorporado a la caja de transmisión de la máquina.

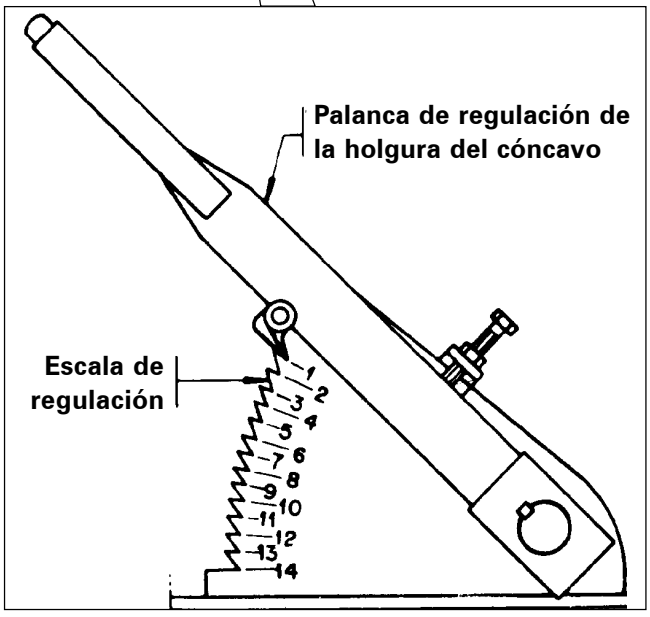
Para accionar el freno, presione el botón de la extremidad de la palanca y tírela totalmente hacia arriba.

En esta posición, la luz de aviso en el tablero se encenderá para servir como advertencia y evitar el desplazamiento de la máquina con el freno de mano puesto.

H) Puño de regulación de la rotación del molinete

Este puño anatómico permite variar la rotación del molinete.

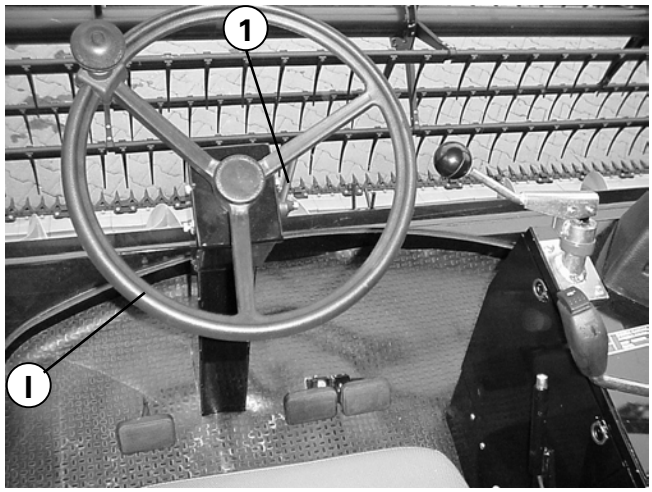
Girando el puño anatómico hacia la izquierda, se aumenta la rotación (liebre) y girando hacia la derecha se disminuye la rotación (tortuga).



I) Volante de dirección y puño de ajuste de la inclinación

El accionamiento del sistema de dirección se realiza a través de la bomba hidráulica principal (ubicada junto al motor).

Para cambiar la inclinación del volante ,afloje el puño (1) situado en el lado derecho del volante y muévalo como desea.

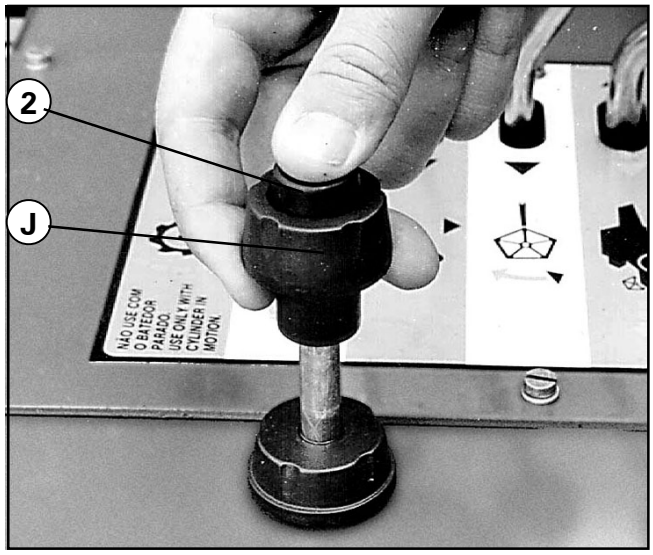


J) Puño anatómico de accionamiento del canal de alimentación y plataforma de corte

Para accionar la plataforma de corte y el canal de alimentación, apriete el botón central (2) del puño anatómico y tire el puño anatómico hacia arriba hasta el final del curso.

Para apagar, presione también el botón y empuje el puño anatómico totalmente para abajo.

Obs: Antes de accionar el conjunto plataforma + canal de alimentación, accione la trilla, a través de la palanca (F).



L) Extintor contra incendio/ matafuegos (Si equipado)

Como se trata de un importante artículo de seguridad, manténgalo siempre en condiciones.

Revise periódicamente el indicador, relizando las recargas según sea necesario.

2.1 - Descripción de las teclas del tablero

A - Visor de Cristal Líquido (LCD)

El visor describe el "estatus" momentáneo del sistema, como funciones y diagnósticos de funcionamiento. También posibilita que el operador compruebe las informaciones por la noche, pues tiene sistema 'backlight' (luz de fondo) que se activa al accionar el sistema.

B - Tecla de nivelación automática

Esta tecla enciende/apaga el sistema automático de nivelación.

OBS: Cuando el módulo ATIVA esté calibrado como plataforma rígida (vea página 36), esta función estará inactivada.

C y D - Teclas de nivelación Manual

Estas teclas posibilitan inclinar manualmente la plataforma hacia la izquierda o derecha.

Tienen prioridad sobre las funciones automáticas del módulo, por lo tanto al accionarlas, se interrumpirá la función actual.

E - Tecla de altura automática / Confirmación del menú

Esta tecla tiene dos funciones:

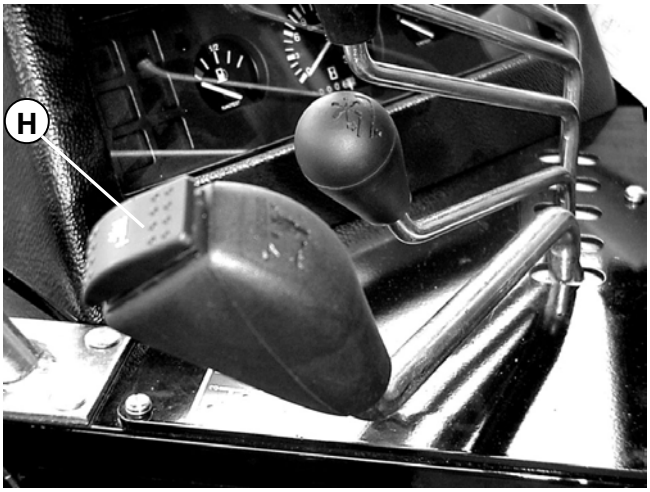
- Encender/apagar el sistema automático de altura. Al accionar esta tecla, el módulo ATIVA habilita la plataforma para operar en el modo automático.
- Tecla de confirmación (Enter) en los menús.

MANDO MANUAL	MANDO MANUAL
INC. IZQUIERDA	INC. DERECHA

F y G - Teclas de aumentar y reducir la Altura de Corte / Avanzar y Atrás Menú y Volver Menú

Las teclas de Aumentar la Altura de Corte/Avanzar Menú y Reducir la Altura de Corte / Volver Menú posibilitan ajustar la altura de corte de la plataforma, cuando esté accionada la altura automática. Cuando el módulo ATIVA esté en modo menú, estas teclas servirán para navegar en el sistema.

H - Tecla de ajuste manual de la altura



Esta tecla está situada en la empuñadura de la palanca de avance y posibilita ajustar manualmente la altura de la plataforma. Tienen prioridad sobre las funciones automáticas del módulo, por lo tanto al accionarla, se interrumpirá la función actual.

MANDO MANUAL	MANDO MANUAL
BAJANDO	SUBIENDO

2.2 - Estructura de Menús de Ativa

El módulo ATIVA es estructurado en los siguientes Menús:

1 - Menú Calibración

A través de este Menú, se ejecutan las calibraciones de las funciones automáticas de control de la plataforma. Vea la página 36.

2 - Menú Diagnóstico

Este Menú permite ejecutar los Diagnósticos de los sensores, de las teclas y de los solenoides.

Vea la página 39.

3 - Menú Plataforma

Permite seleccionar el tipo de plataforma, para que el sistema responda adecuadamente a las diversas situaciones de operación.

4 - Menú Idioma

Permite elegir el idioma a ser utilizado en el sistema Ativa: Portugués, Español o Inglés.

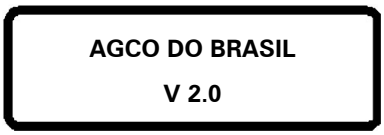
Para ingresar al menú, lea atentamente los siguientes pasos:

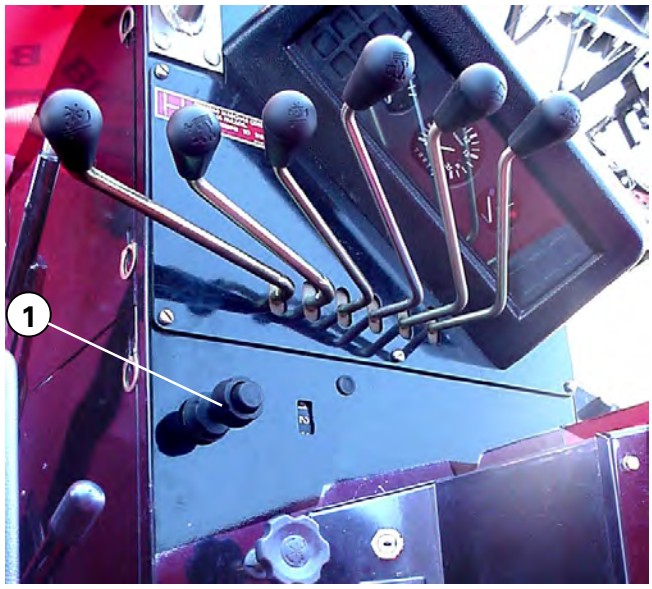
a) Asegúrese de que la ignición está conectada.

b) Asegúrese de que el Embrague Electromagnético de la plataforma de corte esté apagado, es decir, empuñadura (1) hacia abajo.

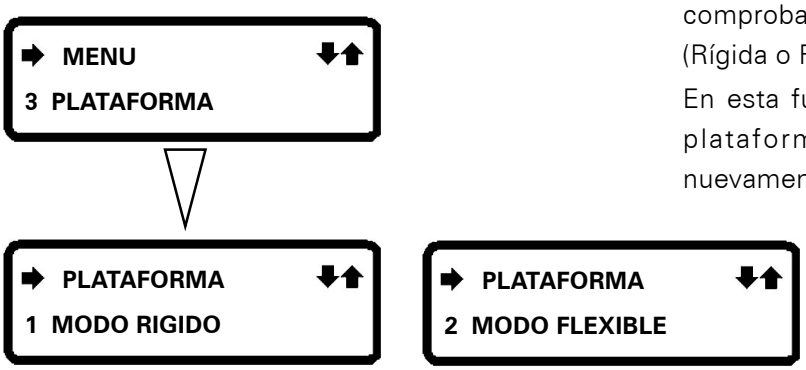
c) Cuando el visor presente el mensaje "AGCO DO BRASIL", presione simultáneamente las teclas de aumento (F) y reducción (G) del corte durante cuatro segundos (4 seg.).

d) Al aparecer la función menú, suelte las teclas. Para navegar en el menú, solo presione las teclas de aumentar (F) y reducir (G) la altura de corte, y para confirmar presione la tecla de altura automática (E).





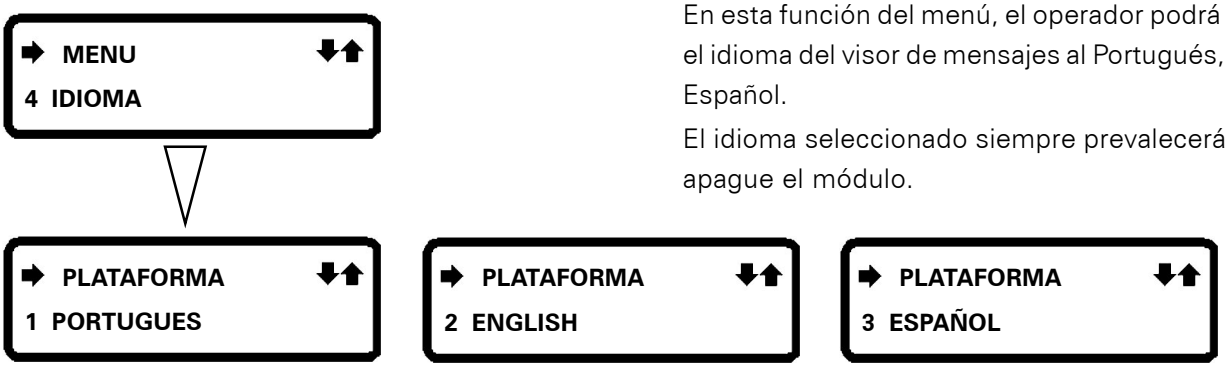
3 - Menú Plataforma



En esta función del menú, el operador podrá comprobar qué tipo de plataforma está seleccionada (Rígida o Flexible).

En esta función, no es posible cambiar el tipo de plataforma. Para modificarla, debe calibrar nuevamente la máquina.

4 - Menu Idioma



En esta función del menú, el operador podrá cambiar el idioma del visor de mensajes al Portugués, Inglés o Español.

El idioma seleccionado siempre prevalecerá aunque apague el módulo.

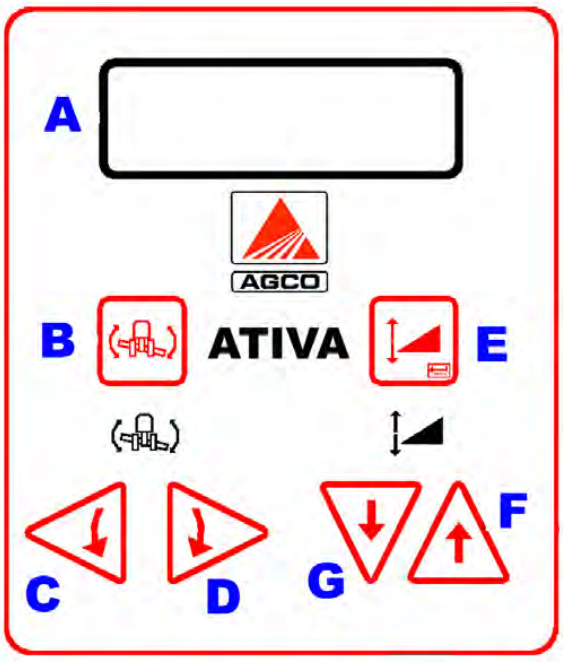
2.3 - Control Automático de Altura de corte activado

Al presionar la tecla altura automática (E), el sistema entra en estado de espera (información que titila) hasta que se accione la tecla de bajada manual de la empuñadura de la palanca de avance (vea punto H - figuras anteriores).

En altura automática, es posible ajustar el valor de la altura de corte en hasta 12 posiciones, desde que esté en el modo Flexible y en hasta 25 posiciones al estar en modo Rígido.

Siempre que reajusta la altura de corte (a través de las teclas F y G), debe tocar la tecla (H) de la empuñadura de la palanca de avance para subir y, enseguida, otro toque para bajar en la misma tecla. De esta manera, la plataforma asumirá la nueva altura de corte deseada.

Tras activarlo, el sistema busca la altura seleccionada y ajusta la sensibilidad automáticamente. Si solamente está seleccionada la altura automática, la plataforma trabajará solo en subida y bajada para ajustarse al suelo. y la nivelación deberá controlarse manualmente a través de las teclas (C y D).



ALTURA CORTE: 02	ALTURA CORTE: 02 ALTURA AUTO
Sistema en modo Espera	**Sistema en modo Automático**

2.4 - Control Automático de Nivelación activado

Al presionar la tecla nivelación automática (B), el sistema pasa a nivelar automáticamente la plataforma con relación al suelo o con relación a la máquina.

Si solamente acciona esta función, el módulo solo ajustará la inclinación automáticamente y la altura de corte deberá controlarla manualmente, a través de las teclas (F y G).

INCLINACIÓN AUTO

Sistema en modo Automático

2.5 - Control Automático de Altura y Nivelación activados

Si ambos controles, (de Altura y Nivelación) están activados, el sistema ajusta uniformemente la plataforma de corte a las irregularidades del terreno y ajusta automáticamente su sensiblidad, brindando una respuesta más rápida y precisa.

En este caso, la plataforma trabajará con todos los mandos (subida, bajada, nivelación hacia la izquierda y hacia la derecha).

ALTURA CORTE: 02
INCLINACIÓN AUTO

Sistema en modo Espera

ALTURA CORTE: 02
ALT. & INCL. AUTO

Sistema en modo Automático

2.6 - Embrague electromagnético de la plataforma

El sistema enciende y apaga de la plataforma es responsable por accionar el sistema automático del módulo ATIVA.

Por lo tanto, siempre que la cosechadora esté en alguna función automática y la plataforma de corte esté apagada, el módulo apagará esta función y se activará nuevamente al reanudar la plataforma de corte.

Embreagem eletromagnética

2.7 - Marcha atrás

Cuando el embrague electromagnético esté accionado, siempre que coloque marcha atrás, el sistema sube la plataforma de corte. Esto ayuda a prevenir que se acumule suciedad en la parte trasera de la plataforma de corte y también previene que la plataforma de corte no choque contra algún obstáculo que esté en el terreno.

2.8 - Batería con problemas

El sistema bloquea sus funciones si la tensión de la batería no está dentro de los modelos tolerables (8,6 a 16,4 voltios).

Siempre que la tensión de alimentación supere estos rangos, surgirá en el visor el siguiente mensaje "BATERÍA CON PROBLEMAS".

3.1 - Antes de arrancar

1 - Efectúe el "Mantenimiento Diario".

2 - Revise si la palanca de marchas está en posición neutra (punto muerto).

3 - Revise si el embrague de la trilla está en posición neutra.

4 - Ponga la llave de arranque en la posición de contacto y revise si las lámparas indicadoras de carga de la batería y de la presión del aceite se encienden.

NOTA:

Si el motor permaneció inactivo por un largo periodo, purgue del sistema de combustible.

Además, haga girar al motor durante 10 segundos, sin arrancar. Para eso, suelte el cable que va hasta el solenoide de la bomba de inyección bloqueando el suministro de combustible. Esto evita que el motor funcione antes de recibir la debida lubricación.

3.2 - Arranque normal

1 - Ponga la palanca de la transmisión en neutro.

2 - Presione el botón de arranque 7 segundos como máximo. Si el motor no funciona, repita la operación luego de 30 (treinta) segundos permitiendo que la batería se recupere.

IMPORTANTE:

- *No accione demoradamente el motor de arranque. Eso dañará el motor .*
- *Para motores turboalimentados, tras el arranque, espere un minuto dejando el motor en marcha lenta.*

3.3 - Arranque en baja temperatura - cerca de 0 °C

1 - Ponga la palanca de la transmisión en neutro.

2 - Apriete el acelerador hasta su límite máximo.

3 - Mantenga el botón de precalentamiento accionado durante 15 segundos y haga funcionar el motor.

4 - Cuando el motor entre en funcionamiento, desacelere inmediatamente y déjelo en marcha lenta.

NOTA:

Si persiste la dificultad de accionar el motor, revise la conexión eléctrica de la bujía de precalentamiento.

Si fuera necesario, realice una sangría del sistema de combustible. Revise si no se ha formado parafina en los filtros de combustible, que deben ser cambiados.

CUIDADO:

- ***Nunca permanezca adentro del compartimento del motor cuando esté en marcha.***
- ***Asegúrese de que no haya personas cerca de la máquina antes de arrancar o ponerla en movimiento.***

1 - Arranque el motor.

2 - Ponga el acelerador en la posición intermedia.

3 - No permanezca cerca de la plataforma de corte cuando la máquina esté en movimiento. Ponga el variador de velocidad en la posición de mínimo avance.

Si desplaza la cosechadora con el variador de velocidad en posición de máximo avance, provocará un impulso violento e inclusive un accidente con el propio operador. Además, provocará una desnecesaria sobrecarga en las correas de la tracción y en la transmisión.

4 - Levante la plataforma de corte del suelo.

5 - Saque el freno de estacionamiento, observando si se ha apago la luz de aviso. Presione el pedal del embrague y seleccione la marcha de desplazamiento.

6 - Suavemente, vaya soltando el pedal del embrague y mueva el acelerador para máxima rotación del motor, se puede dar más avance en el variador de tracción si necesita mayor velocidad

7 - Para accionar la trilla, con la máquina detenida, ponga el acelerador del motor en la posición intermedia. El motor, sin embargo, deberá permanecer totalmente acelerado durante la cosecha

8 - Nunca intente cambiar las marchas con la máquina en movimiento.

5 - Cuidados al detener la máquina

1 - Para reducir la velocidad o detener la máquina, ponga el variador de tracción en la posición de mínimo avance. Esto disminuye la velocidad de desplazamiento de la máquina de manera más controlada y segura que usando el freno. Cuando lla máquina esté con la velocidad reducida, presione el pedal del embrague y aplique los frenos simultáneamente.

2 - Saque la marcha.

Nunca aplique el freno de estacionamiento antes de sacar la marcha y descomprimir el pedal del embrague.

3 - Ponga el acelerador en posición de marcha lenta.

4 - Aplique el freno de estacionamiento.

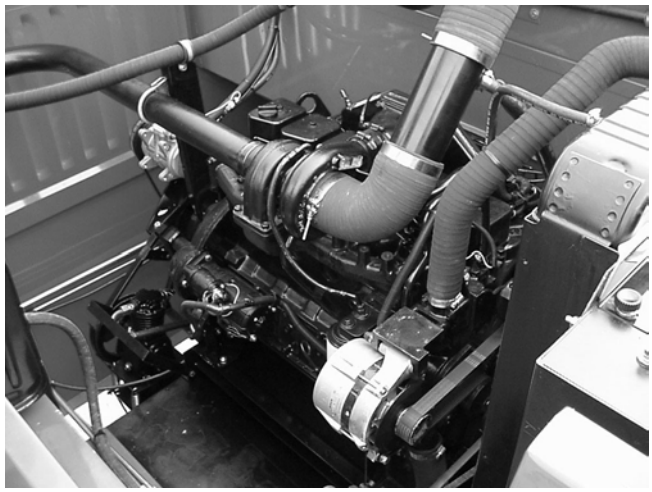
5 - Saque el embrague de la trilla.

6 - Apague el motor girando la llave de arranque totalmente hacia la izquierda. Luego retire la llave del contacto.

Obs: los motores Turbo deben apagarse en baja rotación, para garantizar la lubricación del turbocompresor. Es decir, deje el motor en ralentí 1 minuto antes de apagarlo, evitando serios daños al turbocompresor.

6 - Instrucciones de ablande del motor

- Nunca opere el motor en ralentí mucho tiempo.
- Nunca acelere el motor hacia la rotación máxima sin carga.
- Utilice solamente aceites lubricantes recomendados - Vea página 104.
- Efectúe las revisiones y mantenimientos periódicos en los períodos recomendados.



Nota:

Durante el calentamiento se recomienda que la máquina esté en movimiento para evitar el consumo de aceite lubricante.

Consumo de aceite lubricante

Durante el período de ablande, es normal que el motor presente un consumo de lubricante un poco más arriba que lo normal, pues los anillos, pistones y camisas se encuentran en el processo de ajuste.

Obs: En caso de duda consulte una concesionaria Massey Ferguson o un representante Cummins.

7 - Recomendaciones para operación en clima frío - cerca de 0°C

1 - Agregue un producto anticongelante al agua del radiador. Respete la proporción recomendada por el fabricante del producto. Vea tabla de productos recomendados por AGCO de Brasil - página 104.

Si existiera la falta del aditivo recomendado,pero solo en emergencias, ponga 1 a 2 litros de alcohol puro al agua del radiador.

2 - En el invierno agregue querosén al combustible, una cantidad de 12 a 15 litros, en cada abastecimiento completo. El querosén evita la formación de parafina, que obstruye filtros y tuberías de combustible.

3 - Utilice lubricantes de motor con índice de viscosidad adecuada para la temperatura en la que operará. Normalmente, la clasificación API-CE SAE15W-40 atiende todas las exigencias. Consulte su proveedor al respecto.

4 - Mantenga la batería siempre cargada y el sistema eléctrico en buenas condiciones para evitar contratiempos.

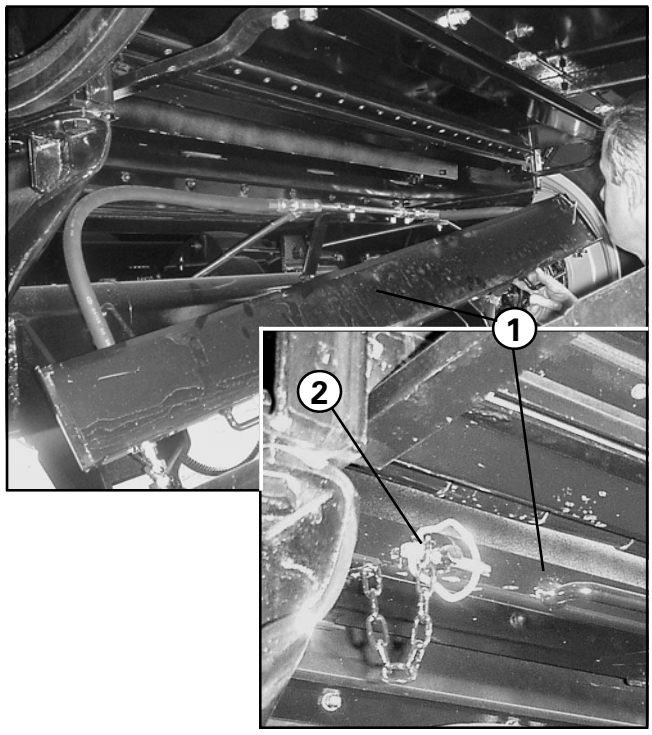
5 - Conserve también la tapa del radiador y la válvula termostática en perfectas condiciones. Estos son los puntos vitales para el funcionamiento del sistema de enfriamiento - vea la página 119 para informaciones más detalladas.

Antes de efectuar las regulaciones de la cosechadora y operarla, consulte el apartado 2 de este manual (Preparación de la máquina).

Este Capítulo contiene tablas y otras referencias para efectuar las regulaciones de la máquina. Como no es posible presentar las regulaciones para todos los tipos de cultivo, todas las condiciones de trabajo, suelo, clima, etc., las instrucciones de regulación aquí presentadas, son regulaciones iniciales, o sea, una regulación normal para una condición de promedio.

Estas regulaciones deberán utilizarse como un punto de partida para efectuar futuros ajustes, si fuera necesario, para adaptar la máquina a una condición específica. Por lo tanto, aunque se hayan tomado todas las precauciones para que las regulaciones y los procesos de manejo sean los más exactos posibles, los métodos de operación son tratados simplemente como recomendación.

8.1 - Apertura de la trampa de piedras



La trampa de piedras situada frente al cilindro de trilla tiene el objetivo de recolectar piedras y otros materiales raros, evitando que estos lleguen al cilindro.

Diariamente, abra la tapa (1) de la caja para remover objetos recolectados.

Para esto, retire los pernos laterales (2) y desencaje la tapa (1).

Vacíe la trampa de piedras y reinstale la tapa (1).

OBS: Para la cosecha de maíz, esta caja viene cerrada a través de una tapa que forma parte del Conjunto para Maíz. Esta tapa va armada sobre la trampa de piedras, bloqueándola.

8.2 - Rotación del cilindro de trilla y holgura del cóncavo

La tendencia más común es una trilla excesiva por el uso de mucha rotación en el cilindro y poca holgura en el cóncavo.

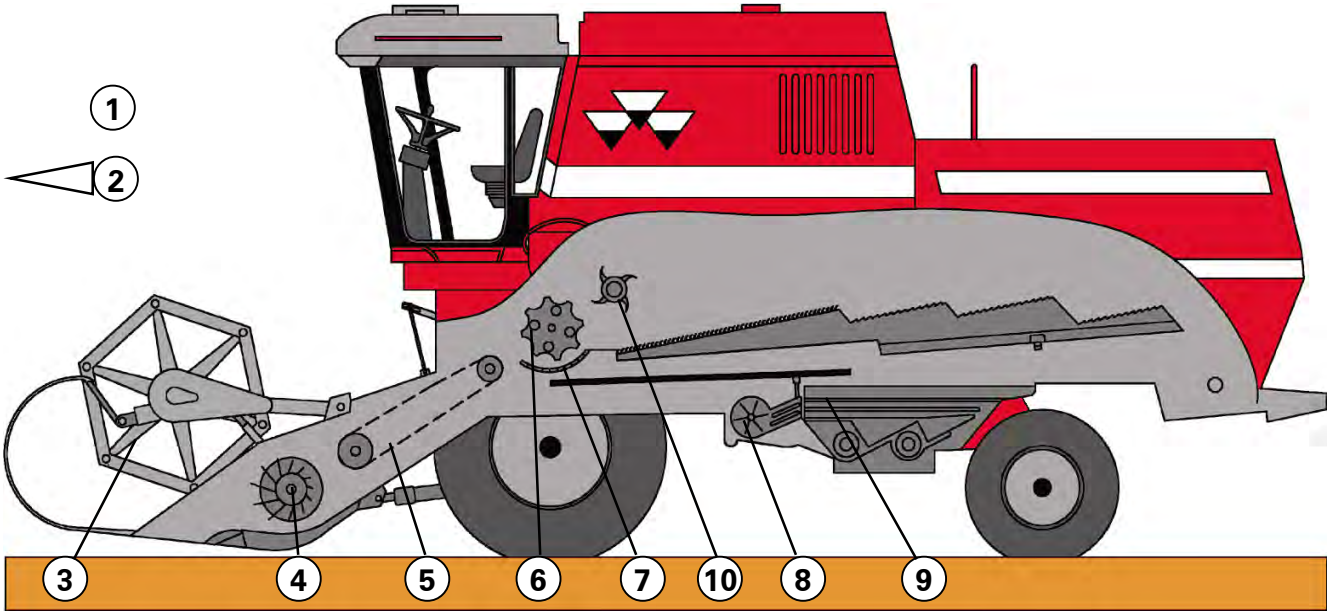
Como regla general el cilindro debe tener la menor rotación posible y el cóncavo la may or holgura posible. La rotación del molinete es ajustada hidraulicamente, a través de la palanca externa (F) del tablero de mandos hidráulicos.

La caja de accionamiento del cilindro de trilla posee también una palanca que permite optar entre 2 franjas de rotación: 365 a 606 rpm e 600 a 1000 rpm. Vea la página 42.

La rotación está indicada en el tacómetro (medidor de vueltas) situado en el tablero de instrumentos.

8.3 - Tablas de regulación inicial

Regulación básica para la cosecha de soja



1 - Equipamiento especial: Se recomienda el uso de plataforma flexible para poder aumentar el rendimiento.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie con la 2ª marcha.

3 - Molinete: Rotación 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura: Mínima altura sin que ocurra interferencia en la barra de corte.

Posición longitudinal: Posicione en el 9° orificio del mástil del molinete (a contar desde adelante hacia atrás de la máquina. Inclinación de los: Mínima.

4 - Caracol/ sinfín frontal: Ajuste el sinfín a 20 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena alimentadora en la posición intermedia.

6 - Cilindro batidor: Se recomienda el uso de cilindro de alta inercia. También se puede usar cilindro de dientes. Para granos secos opere con 365 rpm. Para granos húmedos opere con 550

7 - Cóncavo: Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 6 y 8. Con cóncavo de alambres gruesos retire las barras de cierre. Con cóncavo de alambres finos retire la mitad del n.° de alambres alternadamente (removiendo uno y dejando otro). Con cóncavo de dientes arme un peine de dientes y dos rejillas especiales para soja (espacio 30 mm).

8 - Ventilador: Regule el ventilador para una rotación entre 3/4 y máxima.

9 - Cribas : Regulación inicial de abertura de las escamas:

* Criba superior: 15 mm
* Criba inferior: 10 mm
* Sección de retrilla 18 mm

Regulación básica para la cosecha de arroz irrigado

1 - Equipo especial: En terrenos que necesiten mayor fluctuación, se recomienda el uso de oruga.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Con neumáticos inicie en la 1ª marcha. Con orugas inicie en la 2ª marcha.

3 - Molinete: Rotación el 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura: En condiciones normales los peines deben estar en la altura de las espigas y con arroz adherido, mínima altura sin interferencia en la barra de corte.

Posición longitudinal: Posicione en el 9° orificio del mástil y con arroz adherido en el 7° orificio (contando de adelante hacia atrás de la máquina) .

Inclinación de los dientes: Levemente inclinados hacia atrás, y con arroz adherido aumente la inclinación.

4 - Caracol/sinfín frontal: Regule el caracol a una altura de 5 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena alimentadora en la posición más baja. En plantaciones con cereal adeherido use la posición intermedia.

6 - Cilindro batidor: Use cilindro de dientes. Para granos secos opere con 500 rpm. Para granos húmedos opere con 700 rpm .

7 - Cóncavo: Use cóncavo de dientes con dos peines. En condiciones especiales de trilla fácil puede ser usado un peine solo. Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 4 y 6.

8 - Ventilador: Regule el ventilador para una rotación entre 3/4 y máxima.

9 - Cribas - Regulación inicial de la abertura de las escamas:

Criba superior: 12 mm

Criba inferior: 8 mm

Sección de retrilla: 18 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas con metal.

Regulación básica para la cosecha de arroz secano (no irrigado)

1 - Equipo especial: No necesita.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie con la 2ª marcha.

3 - Molinete:

Rotación: 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura: Los peines deben estar en la altura de las espigas.

Posición longitudinal:Posicione en el 7.°, 8.° ó 9.° orificio del mástil del molinete (contando desde adelante hacia atrás de la máquina).

Inclinación de los peines: Levemente inclinados hacia atrásss.

4 - Caracol frontal: Regule el caracol a uma altura de 12 mm del fundo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena alimentadora en la posición más baja.

6 - Cilindro batidor: Se recomienda el uso de cilindro de dientes. Para granos secos opere con 400 rpm. Para granos húmedos opere con 600 rpm.

7 - Cóncavo: Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 4 y 6.

8 - Ventilador: Regule el ventilador para una rotación entre la mitad y 3/4.

9 - Cribas: Regulación inicial de la abertura de las escamas:

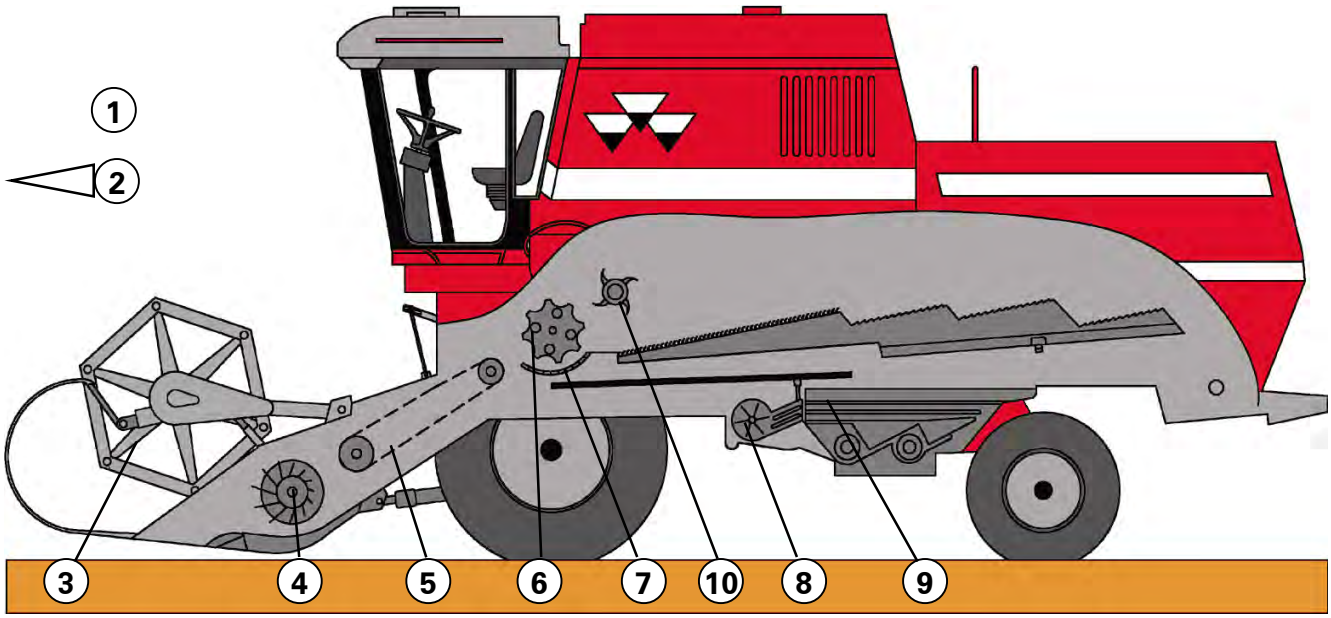
-Criba superior: 12 mm

-Criba inferior: 10 mm

-Sección de retrilla: 18 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas con metal.

Regulación básica para la cosecha de trigo/cevada



1 - Equipo especial: No necesita.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en la 2ª marcha.

3 - Molinete:

Rotación: el 25% superior a la velocidad de la máquina. Altura: Los peines deben estar a la altura de las espigas.

Posición longitudinal: En condiciones normales posicione en el 9.° orificio del mástil del molinete. Con cereal adherido posicione en el 7.° orificio del mástil (contar desde adelante hacia atrás de la máquina).

Inclinación de los peines: Posición mínima de inclinación y con cereal adherido aumente la inclinación.

4 - Caracol/ sinfín frontal: Regule el caracol a una altura de 12 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena alimentadora en la posición más baja.

6 - Cilindro batidor: Para granos secos opere con 900 rpm. Para granos húmedos opere con 1000 rpm.

7 - Cóncavo: Se recomienad el uso de cóncavo de alambres finos. Si necesita mayor acción de trilla arme una de las chapas de cierre inferior. Con cóncavo de alambre grueso arme las barras de cierre. Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 2 y 4.

8 - Ventilador: Regule el ventilador para una rotación intermedia.

9 - Cribas - Regulación inicial de la abertura de las escamas:

-Criba superior: 10 mm

-Criba inferior: 7 mm

-Sección de retrilla: 14 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

Regulación básica para la cosecha de avena

1 - Equipo especial: No necesita.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en la 2ª marcha .

3 - Molinete:

Rotación: 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura: los peines deben estar en la altura de las espigas.

Posición longitudinal: posicione en el 9° orificio del mástil del molinete (contar de adelante hacia atrás de la máquina).

Inclinación de los dientes: Posición de mínima inclinación y con cereal adherido aumente la inclinación.

4 - Caracol frontal: Regule el caracol a uma altura de 12 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena de alimentación en la posición más baja.

6 - Cilindro batidor: Para granos secos opere con 800 rpm. Para granos húmedos opere con 1000 rpm.

7 - Cóncavo: Se recomienda usar cóncavo de alambres finos. Si necesita mayor acción de trilla, arme una de las chapas de cierre inferior. Con cóncavo de alambres gruesos, arme las barras de cierre. Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 2 y 4.

8 - Ventilador: Regule el ventilador para una rotación entre mínima y 1/4.

9 - Cribas: Regulación inicial para abertura de las escamas:

-Criba superior: 12 mm

-Criba inferior: 8 mm

-Sección de retrilla: 15 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

Regulación básica para a cosecha de sorgo

1 - Equipo especial: No necesita.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en la 2ª marcha.

3 - Molinete:

Rotación: 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura: los peines deben estar a la altura de las espigas.

Posición longitudinal: Posicione en el 7.° orificio del mástil del molinete (a contar de adelante hacia atrás de la maquina).

Inclinación de los dientes: Posición de mínima inclinación.

4 - Caracol frontal: Regule el caracol 20 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal alimentador: Regule altura de la cadena alimentadora en la posición intermedia.

6 - Cilindro batidor: Para granos secos opere con 500 rpm. Para granos húmedos opere con 700 rpm.

7 - Cóncavo: Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 2 y 4.

8 - Ventilador: Regule el ventilador para una rotación mediana.

9 - Cribas - Regulación inicial de la apertura de las escamas:

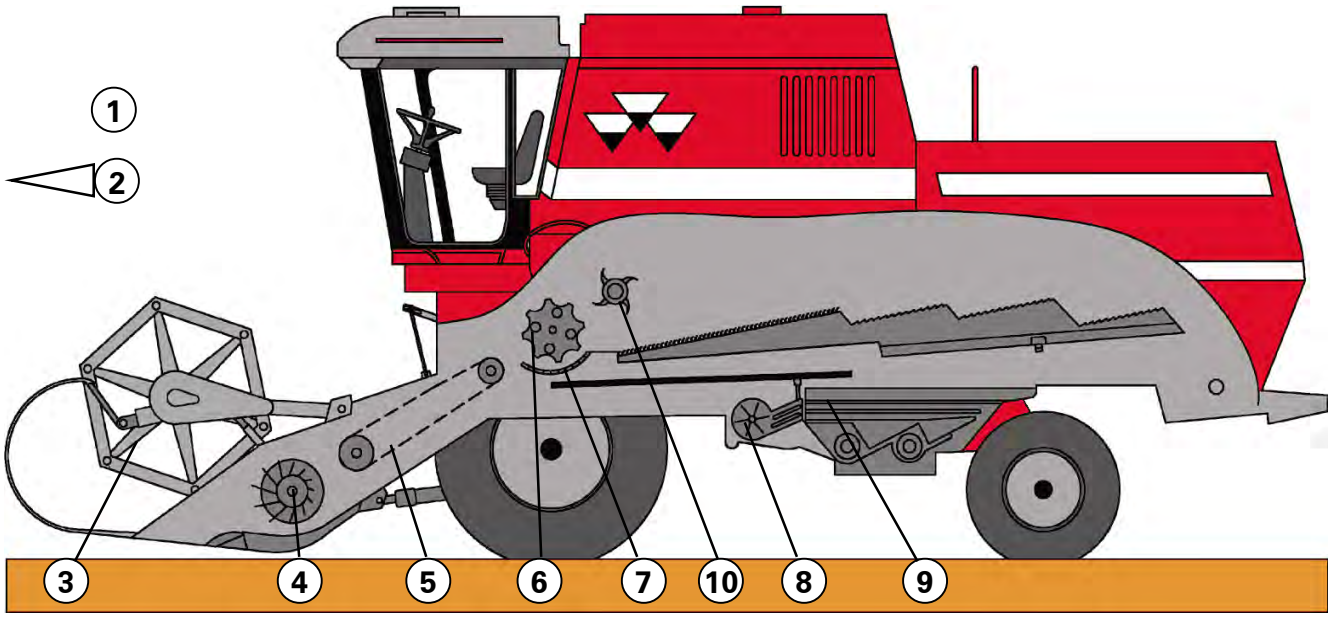
-Criba superior: 10 mm

-Criba inferior: 8 mm

-Sección de retrilla: 15 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

Regulación básica para la cosecha de centeno



1 - Equipo especial: No necesita.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en 2ª marcha.

3 - Molinete:

Rotación: Igual a la velocidade de la máquina.

Altura: Los peines deben estar en la altura de las espigas.

Posición longitudinal: En condiciones normales posicione en el 9° orificio del brazo del molinete. Con cereal adherido posicione en el 7° orificio del mástil (contar de adelante hacia atrás de la máquina).

Inclinación de los dientes: En posición de mínima inclinación comn el cereal adherido aumente la inclinación.

4 - Caracol frontal: Regule el caracol a una altura de 12 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena de alimentación en la posición más baja.

6 - Cilindro batidor: Para granos secos opere con 850 rpm. Para granos húmedos opere con 950 rpm.

7 - Cóncavo: Se recomienda el uso del cóncavo de alambres finos con todos los alambres armados. Si necesita mayor acción de trilla, arme una de las chapas de cierre. Con cóncavo de alambres gruesos arme las chapas de cierre. Regule la palanca del concavo entre los puntos 2 y 4.

8 - Ventilador: Regule la rotación entre 1/4 e intermedia.

9 - Cribas - Regulación inicial de la abertura de las escamas:

-Criba superior: 10 mm

-Criba inferior: 8 mm

-Sección de retrilla: 12 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

Regulación básica para la cosecha de lino

1 - Equipo especial: No necesita.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en 2ª marcha.

3 - Molinete: Rotación: 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura: Mínima altura sin interferencia en la barra de corte.

Posición longitudinal: Posicione en el 9° orificio del mástil del molinete (contar de adelante hacia atrás de la máquina).

Inclinación de los peines: Levemente inclinados hacia atrás.

4 - Caracol frontal: Regule el caracol a una altura de 10mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena de alimentación en la posición más baja.

6 - Cilindro batidor: Para granos secos opere con 450 rpm.

Para granos húmedos opere con 700 rpm.

7 - Cóncavo: Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 1 y 3.

8 - Ventilador: Use el conjunto para reducción de velocidad. Regule la rotación entre mínima y 1/4.

9 - Cribas: Regulación inicial de la abertura de las escamas:

-Criba superior: 8 mm

-Criba inferior: 4 mm

-Sección de retrilla: 12 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

Regulación básica para la cosecha de alfafa

1 - Equipo especial: No necesita.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en 2ª marcha.

3 - Molinete:

Rotación: 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura: Mínima altura sin interferencia en la barra de corte.

Posición longitudinal: Posicione en el 9° orificio del mástil del molinete (contar de adelante hacia atrás de la máquina).

Inclinación de los peines: Levemente inclinados hacia atrás.

4 - Caracol frontal: Regule el caracol a una altura de 10 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena de alimentación en la posición más baja.

6 - Cilindro batidor: Para granos secos opere con 450 rpm . Para granos húmedos opere con 700 rpm.

7 - Cóncavo: Regule la palanca del cóncavo entre los puntos 1 y 3.

8 - Ventilador: Use el conjunto para reducción de velocidad. Regule la rotación entre mínima y 1/4.

9 - Cribas - Regulación inicial de la abertura de las escamas:

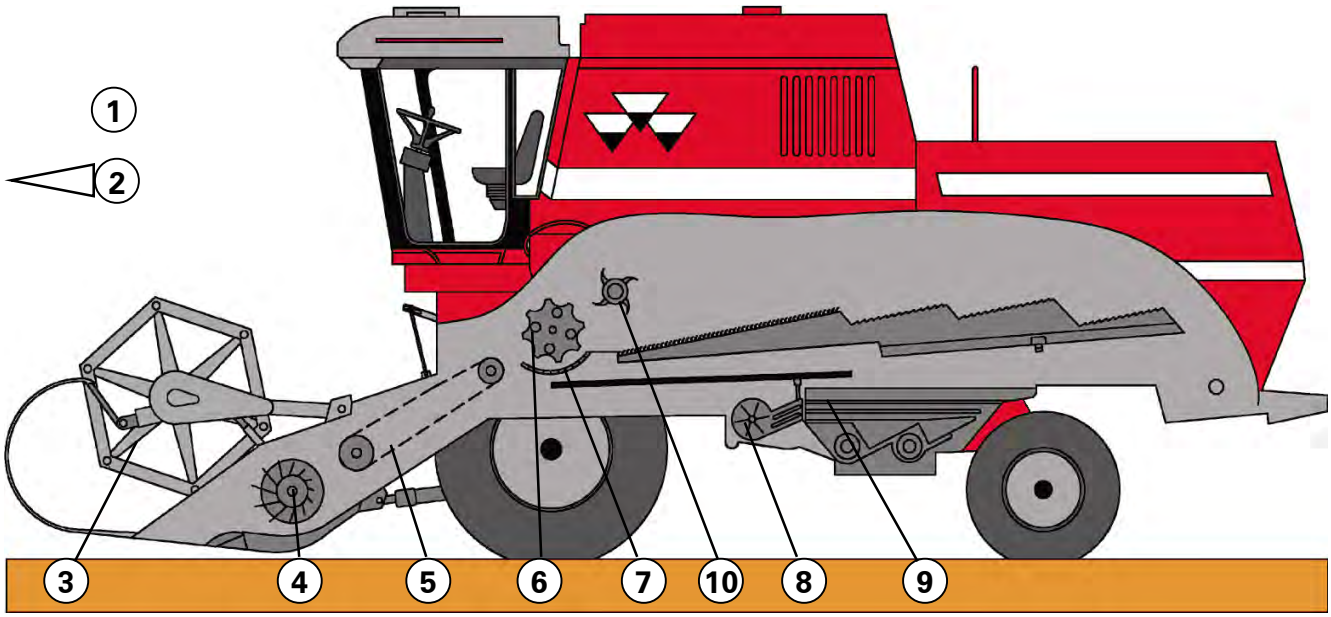
-Criba superior: 8 mm

-Criba inferior: 4 mm

-Sección de retrilla: 12 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

Regulación básica para la cosecha de raigrás



1 - Equipo especial: Se recomienda usar embolsadora lateral derecha.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en la 2ª marcha.

3 - Molinete:

Rotación: el 25% superior a la velocidad de la máquina.

Altura Mínima sin interfencia en la barra de corte.

Posición longitudinal: Posicione en el 9.° orificio del mástil del molinete (contando desde adelante hacia atrás de la máquina).

Inclinación de los peines: Levemente inclinados hacia atrás.

4 - Caracol/ sinfín frontal: Regule el caracol a una altura de 10 mm del fondo de la plataforma.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena alimentadora en la posición más baja.

6 - Cilindro batidor: Para granos secos opere con 700 rpm.

Para granos húmedos opere con 900 rpm.

7 - Cóncavo: Regule la palanca del cóncavo en la posición 1.

8 - Ventilador: Use el Conjunto para reducción de velocidad. Regule para mínima rotación.

9 - Cribas - Regulación inicial de la abertura de las escamas:

-Criba superior: 8 mm

-Criba inferior: 4 mm

-Sección de retrilla: 12 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

Regulación básica para la cosecha de girasol

1 - Equipo especial: Use la plataforma especial para la cosecha de girasol o el Conjunto de adaptación para cosecha de girasol.

2 - Velocidad de avance de la máquina: Inicie en 2ª marcha.

5 - Canal de alimentación: Regule la altura de la cadena alimentadora en la posición intermedia.

6 - Cilindro batidor: Se recomienda el uso de cilindro de alta inercia. Para granos secos opere con 450 rpm. Para granos húmedos opere con 660 rpm.

7 - Cóncavo: Use cóncavo de alambres gruesos sin las barras de cierre. Regule la palanca del cóncavo de modo que la holgura en la parte trasera del cóncavo sea máxima.

8 - Ventilador: Regule una rotación intermedia.

9 - Cribas - regulación inicial de la abertura de las escamas:

-Criba superior: 15 mm

-Criba inferior: 12 mm

-Sección de retrilla: 18 mm

10 - Batidor trasero: Use barras lisas.

9.1 - Regulación de la altura de corte

En cultivos altos ajuste la altura de la plataforma para obtener una buena alimentación con un mínimo de paja.

En cultivos bajos, baje la plataforma para que la barra de corte esté lo más cerca posible del suelo, sin que recoja piedras y tierra.

Notas:

1 - *El procedimiento que se describe aquí considera que la calibración de las funcioness de control ha sido correctamente efectuado según se describe en la pág. 36.*

2 - *Lea la descripción de todos los controles del tablero Ativa en la página 64.*

a) Con el motor en rotacion mediana, accione la trilla y, enseguida la plataforma.

b) A través de las teclas (B y E), active los controles deseados: Inclinación y Altura automática de corte de la plataforma, respectivamente.

c) Baje la plataforma a través de un toque en la tecla manual (H): la plataforma bajará automáticamente a la posición de altura de corte ajustada en las teclas (F y G) la última vez.

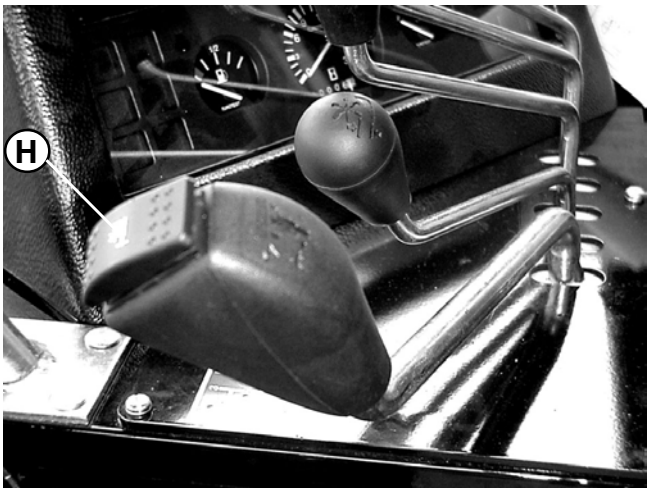
d) Cuando la plataforma inicie el corte, esté atento a la altura de corte obtenida.

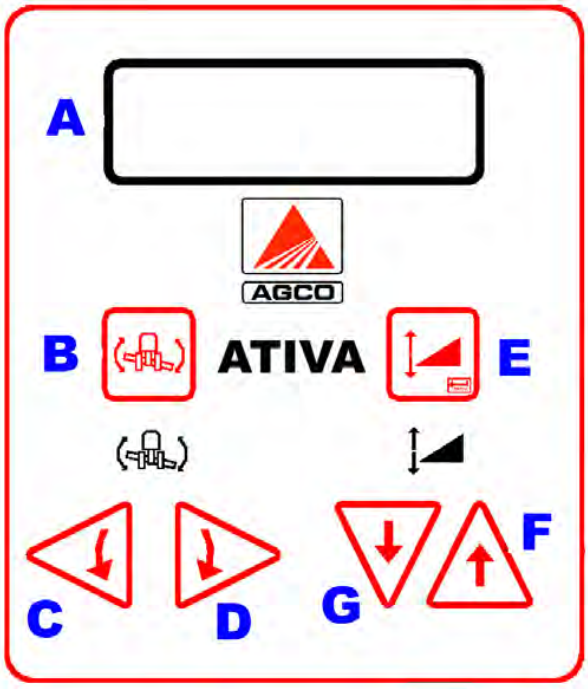
- Para aumentarla, toque la tecla (H) para subir la plataforma y luego presione el botón (F): cuanto más toques, **mayor** será la altura programada.

  Confirme la programación con un toque en la tecla (H) para bajar la plataforma.

- Para reducir la altura de corte, dtoque la tecla (H) para subir la plataforma y, enseguida, presione el botón (G): cuanto más toques, **menor** será la altura programada.

  Confirme la programación con un toque en la tecla (H) para bajar la plataforma.





Operando en modo manual

Para operar con el controle automático de altura desactivado, presione la tecla (E).

En este momento, pase a controlar la altura da plataforma manualmente por la tecla (H).

OBS: puede necesitar levantar la plataforma temporalmente si aparece un obstáculo. En este caso, no es necesario desactivar el control automático: solo levante la plataforma a través de la tecla (H). Tras unos segundos, el sistema retomará el control automático nuevamente.

9.2 - Control de Nivelación lateral

Para activar el control de inclinación de la plataforma, presione la tecla (B).

Cuando sea necesario intervención manual en este control, incline la plataforma a través de las teclas (C y D). Tras unos segundos, el sistema automáticamente retomará el control.

Operando con control de Nivelación desavtivado

Para operar con plataforma rígida o para maíz, u otras situaciones que no sea necesario este control, alinee la plataforma con el canal utilizando las teclas manuales (C y D) y desactive el control, presionando la tecla (B).

Nota:

Al conducir la máquina hasta el lugar de trabajo, deje siempre los controles automáticos de Altura e Inclinación desactivados.

9.3 - Altura de corte para plataformas sin controles automáticos

Las máquinas versión Arroceras: el control se hace totalmente a través de la palanca (1).

Al usar plataforma rígida o para maíz en máquinas con sistema automático de control, utilice la tecla (H - figs. anteriores).

9.4 - Regulación de la altura del molinete

La altura del molinete deberá ser definida en función de la altura del cereal a ser cortado de manera que los peines toquen una altura intermedia entre la espiga y el corte.

En cereal adherido la altura del molinete debe ser mínima, sin interferencia en la barra de corte.

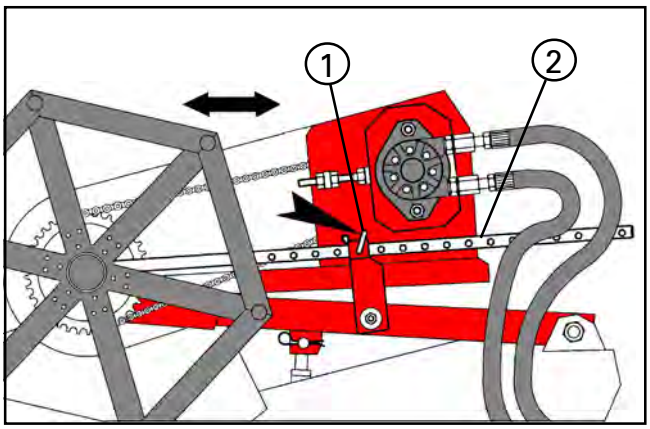
La regulación de la altura del molinete es hidráulicamente a través de la palanca (2), la 3ª de la derecha hacia la izquierda.

9.5 - Regulación de la posición longitudinal del molinete

La posición longitudinal del molinete es un poco adelante de la barra de corte.

Tenga en cuenta la cantidad de pasto del cereal que será cosechado y, principalmente, la situación que éste se encuentra.

Con cereal adherido avance el molinete más adelante. De esta manera, los peines del molinete pueden levantar el cereal, mejorando el desempeño del corte.



Procedimiento de regulación

Con la máquina detenida y el sistema industrial apagado, remueva las clavijas - traba (1) de ambos lados y mueva el molinete, teniendo como referencia los orificios del mástil (2).

Reinstale nuevamente las trabas (1).

9.6 - Regulación de la rotación del molinete

La rotación del molinete debe ser alrededor del 25% superior a la velocidad de desplazamiento de la máquina.

En cereales con desgrano fácil la rotación debe ser igual al desplazamiento de la máquina.

En cereales adheridos la rotación del molinete debe estar de acuerdo con las condiciones de cosecha.

El ajuste de la rotación del molinete se realiza a través del puño (A) de la figura al lado, situado frente al tablero de instrumentos.

Demás regulaciones

Consulte Manual específico de la Plataforma utilizada.

Con la cosechadora regulada para operación en campo, siga las siguientes instrucciones:

1 - Levante totalmente la plataforma.

2 - Ponga el dispositivo de seguridad en el mástil del cilindro hidráulico del canal de alimentación, posicionando la clavija lo más cerca posible del mástil del cilindro.

3 - Conduzca la máquina hasta el área que será cosechada. El desplazamiento podrá llevarse a cabo con la 3ª marcha, depende de las condiciones de la ruta.

4 - Ponga el variador de tracción en la posición de mínimo avance. Detenga la cosechadora y saque la marcha.

5 - Retire el dispositivo de seguridad del mástil del cilindro hidráulico.

CUIDADO:

Asegúrese de que no hay alguien cerca de la máquina.

6 - Ponga el acelerador en la posición intermedia y accione la trilla.

7 - Tire del puño anatómico de accionamiento de la plataforma de corte.

8 - Revise si la descarga de la tolva de granos está apagada.

9 - Inicie la operación de cosecha, poniendo el acelerador en máxima rotación.

10 - Baje la plataforma de corte hasta la altura de corte necesaria, dependiendo del cereal.

11 - Suelte el freno de estacionamiento. Seleccione la marcha indicada para el tipo de cosecha.

12 - Opere con la cosechadora en una extensión de, aproximadamente, 30 m y detenga la máquina.

13 - Analice las condiciones de los granos en la tolva de granos, observando granos averiados y cantidad de impurezas.

14 - Analice las condiciones de la paja trillada detrás de la máquina, observando granos no trillados en la paja y las pérdidas de granos en el suelo.

15 - Antes de modificar las regulaciones iniciales de la cosechadora, vea el diagnóstico de anormalidades en la cosecha - página 90.

IMPORTANTE:

Al modificar las regulaciones de la máquina, realice siempre una regulación de cada vez, analizando el resultado antes de efectuar otra regulación.

11.1 - La influencia de la humedad en la cosecha

La humedad del cereal no afecta solamente el desempeño de la cosechadora, sino también el precio del cereal y almacenaje. Por lo tanto, se debe verificar siempre antes de iniciar la cosecha.

Los porcentajes ideales recomendados para la cosecha son:

Trigo: .....de 8% a 14%

Soja: ..... de 12% a 14%

Maíz: .....de 20% a 30%

Lo más usual para revisar si el cereal está en el punto de cosecha, el operador debe triturar una espiga o vaina entre las palmas de las manos; los granos deben soltarse fácilmente.

El método más preciso para ver si el cereal está a punto de cosecha es medir el porcentaje de humedad con higrómetro especial.

IMPORTANTE:

Cuando coseche soja con humedad elevada debe llevar a cabo diariamente la limpieza interna de la máquina y, especialmente, del elevador de retrilla, para prevenir daños en las cadenas y púas.

11.2 - Cómo calcular la capacidad de producción y rendimiento del campo - ha/h

Es muy importante para el operador saber la capacidad de producción de la cosechadora en área ha/h (hectárea por hora), o en volumen t/h (tonelada por hora). Estos números, sin embargo, no son absolutos. Dependen de muchos factores, tales como:

- Rendimiento de la plantación
- Topografía del terreno
- Habilidad del operador
- Condiciones de la plantación
- Tamaño de la plataforma
- Condiciones climáticas en la época de la cosecha
- Velocidad de la máquina
- Regulaciones de la máquina
- Mantenimiento de la máquina
- Tiempo de maniobras y descarga
- Disponibilidad de transporte de los granos cosechados

Algunos de estos factores son fácilmente mensurables, tales como:

- Rendimiento de la plantación
- Tamaño de la plataforma
- Velocidad de la máquina

Para las informaciones que siguen, consideramos que la cosechadora opere con 75% de eficiencia, los otros 25% son debido al tiempo que llevan en maniobras, período de descarga, etc.

Para determinar el área recorrida por la máquina en ha/h (hectáreas por hora) es necesario conocer dos variables: el tamaño de la plataforma y la velocidad de desplazamiento de la máquina.

Siempre que se tengan estos dos factores será posible, a través del gráfico de la próxima página, determinar el área cosechada por la máquina em ha/h.

Ejemplo

Cosechando con la plataforma de 3,9 m, a una velocidad de 4 km/h, tendremos un área cosechada de 1,20 ha/h, considerando una eficiencia del 75%.

Este ejemplo está trazado en el gráfico de abajo en una línea más gruesa.

En la cosecha de maíz debe realizar la transformación del espacio entre hileras de la plataforma, multiplicado por el número de hileras para que se encuentre el ancho en metros equivalente.

Ejemplo

Si estamos cosechando con la plataforma de maíz modelo 3L90 que tiene 3 hileras, con espacios de 1 m, tendremos un ancho de la plataforma de 3 metros.

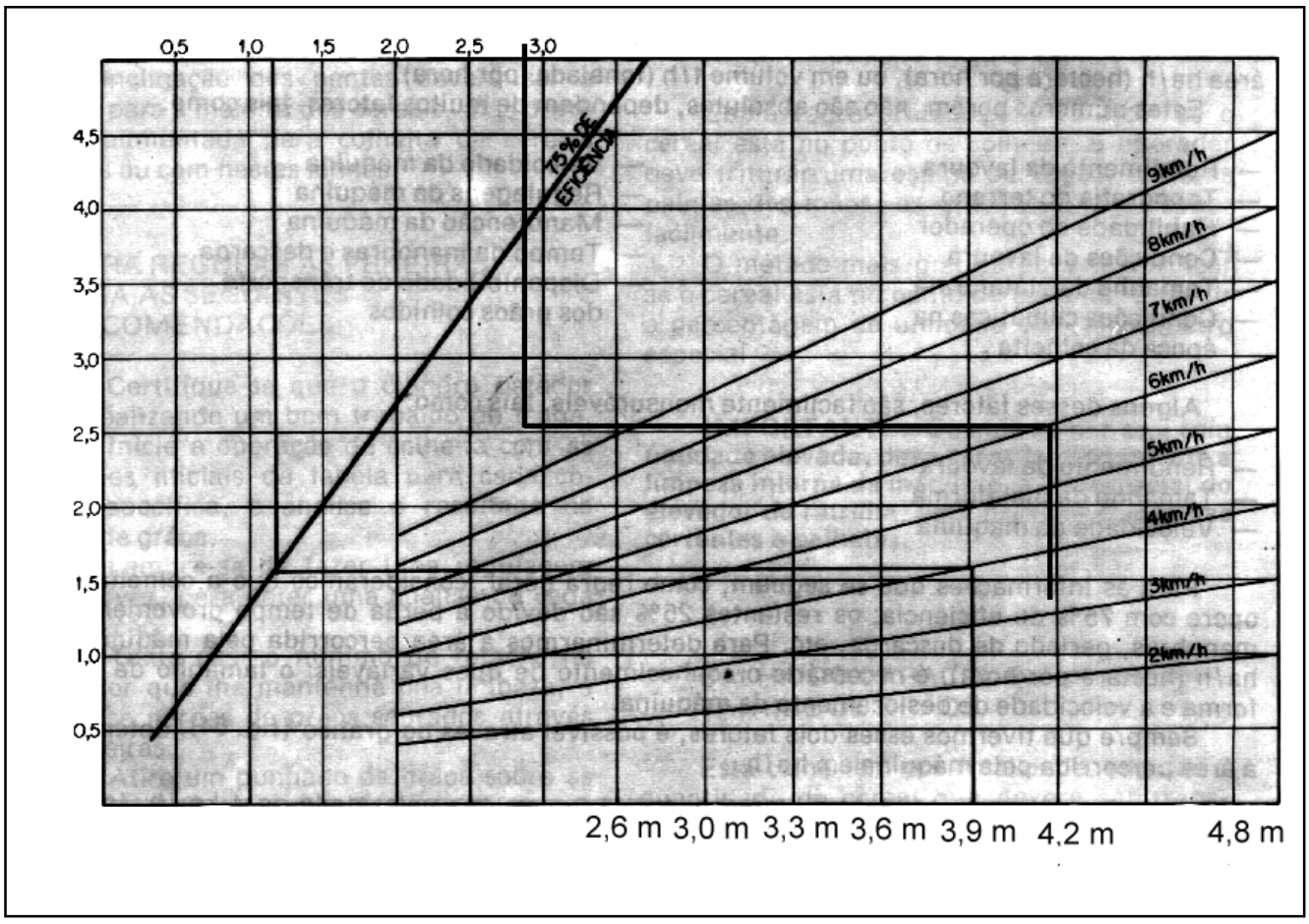


Gráfico para determinar el rendimiento de la máquina en hectáreas/hora

Cálculo de la velocidad intermedia de la máquina

Proceda de la siguiente manera:

1 - Opere la cosechadora en un recorrido de 100 metros.

2 - Marque el tiempo que ha gastado en este recorrido, en segundos.

3 - Calcule la velocidad en km/h aplicando la siguiente fórmula:

Velocidad (km/h) = 360 / Tiempo para recorrer 100 metros (segundos).

Ejemplo

Si se ha recorrido una distancia de 100 metros en 90 segundos, tendremos una velocidad promedio de 4 km/h, pues
360 / 90 = 4 km/h

Para facilitar el cálculo de la velocidad determine el tiempo que ha llevado el desplazamiento de 100 metros y revise la velocidad correspondiente en la tabla abajo:

Tiempo (s)	Velocidad (km/h)	Tiempo (s)	Velocidad (km/h)
36	10	72	5.0
37.9	9.5	80	4.5
40	9.0	90	4.0
42.4	8.5	102.8	3.5
45	8.0	120	3.0
48	7.5	144	2.5
51.4	7.0	180	2.0
55.5	6.5	240	1.5
60	6.0	360	1.0
65.5	5.5		

11.3 - Cálculo del rendimiento de la plantación - kg/ha

Para calcular el rendimiento promedio de la plantación en kg/ha (kilogramos por hectárea) proceda de la siguiente manera:

1 - Conduzca la máquina en un recorrido de 100 metros donde el área es típica y representativa del promedio de la cosecha.

2 - Pese la cantidad de granos (kg) cosechados en el recorrido.

Para obtener el rendimiento de la plantación en kg/ha aplique la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento (kg/ha)} = \frac{\text{Peso de los granos cosechados (kg)} \times 100}{\text{Ancho de la plataforma (m)}}$$

De manera más práctica, anote el peso de los granos cosechados en el recorrido de 100 metros y siga la Tabla de la página siguiente.

Ejemplo

Cosechando 120 kg con una plataforma de 3,9 m, en un recorrido de 100 metros, el rendimiento de campo será de aproximadamente 3.077 kg/ha.

Los número que constan en este ejemplo están en negrita en la Tabla a continuación.

Peso de los granos (kg) cosechados en 100 m	Tabla para determinar el rendimiento de la plantación en g/ha				
	Rendimiento del campo en kilogramos por hectárea				
10	278	256	238	208	164
20	556	513	476	417	328
30	833	769	714	625	492
40	1111	1026	952	833	656
50	1389	1282	1190	1042	820
60	1667	1538	1429	1250	984
70	1944	1795	1667	1458	1147
80	2222	2021	1905	1667	1311
90	2500	2308	2143	1875	1475
100	2778	2564	2381	2083	1639
110	3056	2821	2619	2292	1803
120	3333	3077	2857	2500	1957
130	3611	3333	3095	2708	2131
140	3889	3590	3333	2917	2295
150	4167	3846	3571	3125	2459
160	4444	4103	3810	3333	2623
170	4722	4359	4048	3542	2787
180	5000	4615	4286	3750	2951
190	5278	4872	4524	3958	3115
200	5556	5128	4762	4167	3279
210	5833	5385	5000	4375	3443
220	6111	5641	5238	4583	3607
230	6389	5897	5476	4792	3770
240	6667	6154	5714	5000	3934
250	6944	6410	5952	5208	4098
260	7222	6667	6190	5414	4262
270	7500	6923	6429	5625	4426
280	7778	7179	6667	5833	4590
290	8056	7436	6905	6042	4754
300	8333	7692	7143	6250	4918
310	8611	7949	7381	6458	5082
320	8889	8205	7619	6667	5246
330	9167	8462	7857	6875	5410
340	9444	8718	8095	7083	5574
350	9722	8974	8333	7292	5738
360	10000	9231	8571	7500	5902
Ancho de la plataforma	3,6 m 12'	3,9 m 13'	4,2 m 14'	4,8 m 16'	6,1 m 20'

11.4 - Cálculo del rendimiento de la cosechadora en t/h

El rendimiento de la cosechadora en t/h varía en función:

- Del rendimiento de campo
- Velocidad de la máquina
- Ancho de la plataforma

Para obtener el rendimiento de la máquina en t/h aplique la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento(t/h)} = \frac{\text{Velocidad de la máquina (km/h)} \times \text{Ancho de la plataforma} \times \text{Rendimiento del campo (kg/ha)}}{10.000}$$

La tabla de la próxima página suministra los índices de rendimiento de la cosechadora en toneladas/hora, en función de las variables anteriormente mencionadas.

Ejemplo

En una plantación con rendimiento de 3000 kg/ha, con plataforma de 4,2 m, a una velocidad promedio de 5 km/h, tendremos un rendimiento de la cosechadora de 6,3 t/h.

Este ejemplo está señalado en negrita en la tabla de la página siguiente.

Tabla para calcular el rendimiento de la cosechadora en tonelada/hora

Rendimiento del campo en kg/ha	Ancho de la plataforma		Tiempo en segundos para recorrer 100 m en cosecha									
			360	180	120	90	72	60	51.4	45	40	36
			Velocidad en km/h									
	m	pies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
500	3,6	12	0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80
	3.9	13	0.20	0.39	0.59	0.78	0.98	1.17	1.37	1.56	1.75	1.95
	4.2	14	0.21	0.42	0.63	0.84	1.05	4.26	1.47	1.68	1.89	2.10
	4.8	16	0.24	0.48	0.72	0.96	1.20	1.44	1.68	1.92	2.16	2.40
	6.1	20	0.30	0.61	0.91	1.22	1.52	1.83	2.13	2.44	2.74	3.05
1000	3,6	12	0.36	0.72	1.08	1.44	1.80	2.16	2.52	2.88	3.24	3.60
	3.9	13	0.39	0.78	1.17	1.56	1.95	2.34	2.73	3.12	3.51	3.90
	4.2	14	0.42	0.84	1.26	1.68	2.10	2.52	2.94	3.36	3.78	4.20
	4.8	16	0.48	0.96	1.44	1.92	2.40	2.88	3.36	3.84	4.32	4.80
	6.1	20	0.61	1.22	1.83	2.44	3.05	3.66	4.27	4.88	5.49	6.10
2000	3,6	12	0.72	1.44	2.16	2.88	3.60	4.32	5.04	5.76	6.48	7.20
	3.9	13	0.78	1.56	2.34	3.12	3.90	4.68	5.46	6.24	7.02	7.80
	4.2	14	0.84	1.68	2.52	3.36	4.20	5.04	5.88	6.72	7.56	8.40
	4.8	16	0.96	1.92	2.88	3.84	4.80	5.76	6.72	7.68	8.64	9.60
	6.1	20	1.22	2.44	3.66	4.88	6.10	7.32	8.54	9.76	10,98	12.20
3000	3,6	12	1.08	2.16	3.24	4.32	5.40	6.48	7.56	8.64	9.72	10.80
	3.9	13	1.17	2.34	3.51	4.68	5.85	7.02	8.19	9.36	10.53	11.70
	4.2	14	1.26	2.52	3.78	5.04	**6.30**	7.56	8.82	10.08	11.34	12.60
	4.8	16	1.44	2.88	4.32	5.76	7.20	8.64	10.08	11.52	12.96	14.40
	6.1	20	1.83	3.66	5.49	7.32	9.15	10.98	12.81	14.64	16.47	18.30
4000	3,6	12	1.44	2.88	4.32	5.76	7.20	8.64	10.08	11.52	12.96	14.40
	3.9	13	1.56	3.12	4.68	6.24	7.80	9.36	10.92	12.48	14.04	15.60
	4.2	14	1.68	3.36	5.04	6.72	8.40	10.08	11.77	13.44	15.12	16.80
	4.8	16	1.92	3.84	5.76	7.68	9.60	11.52	13.44	15.36	17.28	19.20
	6.1	20	2.44	4.88	7.32	9.76	12.20	14.64	17.08	19.52	21.96	24.40
5000	3,6	12	1.80	3.60	5.40	7.20	9.00	10.80	12.60	14.40	16.20	18.00
	3.9	13	1.95	3.90	5.85	7.80	9.75	11.70	13.65	15.60	17.55	19.50
	4.2	14	2.10	4.20	6.30	8.40	10.50	12.60	14.70	16.80	18.90	21.00
	4.8	16	2.40	4.80	7.20	9.60	12.00	14.40	16.80	19.20	21.60	24.00
	6.1	20	3.05	6.10	9.15	12.20	15.25	18.30	21.35	24.40	27.45	30.50
6000	3,6	12	2.16	4.32	6.48	8.64	10.80	12.96	15.12	17.28	19.44	21.60
	3.9	13	2.34	4.68	7.02	9.36	11.70	14.04	16.38	18.72	21.06	23.40
	4.2	14	2.52	5.04	7.56	10.08	12.60	15.12	17.64	20.16	22.68	25.20
	4.8	16	2.88	5.76	8.64	11.52	14.40	17.28	20.16	23.04	25.92	28.80
	6.1	20	3.66	7.32	10.98	14.64	18.30	21.96	25.62	29.28	32.94	36.60
7000	3,6	12	2.52	5.04	7.56	10.08	12.60	15.12	17.64	20.16	22.68	25.12
	3.9	13	2.73	5.46	8.19	10.92	13.65	16.38	19.11	21.84	24.57	27.30
	4.2	14	2.94	5.88	8.82	11.76	14.70	17.64	20.58	23.52	26.46	29.40
	4.8	16	3.36	6.72	10.08	13.44	16.80	20.16	23.52	26.88	30.24	33.60
	6.1				12.81	17.08	21.35	25.62	29.89	34.16	38.43	42.70
8000	3,6	12	2.88	5.76	8.64	11.52	14.40	17.28	20.16	23.04	25.92	28.80
	3.9	13	3.12	6.24	9.36	12.48	15.60	18.72	21.84	24.96	28.08	31.20
	4.2	14	3.36	6.72	10.08	13.44	16.80	20.16	23.52	26.88	30.24	33.60
	4.8	16	3.84	7.68	11.52	15.36	19.20	23.04	26.88	30.72	34.56	38.40
	6.1	20	4.88	9.76	14.64	19.52	24.40	29.28	34.16	39.04	43.92	48.80

12.1 - Problemas de corte y alimentación

Ocurrencia	Causas	Acción correctiva
- Granos trillados por la máquina antes del corte.	- Rotación del molinete no ajustado a la velocidad de la máquina.	- Regule la rotación del molinete con relación al desplazamiento de la máquina y en función de las condiciones del cereal que está cosechando. El cereal debe ser atraido hacia la plataforma suave y constantemente.
	- Velocidad de la cosechadora muy rápida para las condiciones del cereal.	- Reduzca la velocidad de desplazamiento para que el molinete no golpee al cereal causando el desgrano.
- Cereal cortado acumulandose y cayéndose por adelante de la barra de corte.	- El molinete no está regulado lo suficientemente bajo como para alimentar constantemente el caracol/ sinfín.	- Regule el molinete más bajo, lo suficiente para transportar el cereal cortado.
	- Caracol muy alto con relación al fondo de la plataforma.	- Ajuste el caracol/sinfín en ambos lados entre 5 y 20 mm, dependiendo del cereal.
	- Altura de corte muy alta lo cual deja a la paja muy corta para una buena alimentación.	- Baje la plataforma de corte hasta que el largo de la paja cortada proporcione una alimentación constante del caracol/ sinfín.
- Cereal mal cortado, "masticado" o con algunos brotes dejados en la plantación.	- Rotación del molinete muy baja.	- Aumente la rotación del molinete.
	- El mecanismo de corte no está operando con la rotación recomendada.	- Revise si las rotaciones especificadas están correctas y verifique la tensión de las correas de accionamiento.
	- Varias secciones cuchillas y dedos dobles con desgaste, avariados o rotos.	- Revise y reemplace los componentes dañados de la barra de corte.
	- Cuchillas desafiladas o dobladas causando traba en las secciones de corte.	- Afile/enderece la sección de cuchillas.
	- Las guías de la barra de corte muy ajustadas impidiendo el libre movimiento.	- Revise la alineación de los dedos dobles para un desplazamiento suave de la barra de corte. Ajuste la guía con la holgura correcta y mantenga la barra de corte asentada sobre los dedos dobles.

Cont. en la próxima página

Ocurrencia	Causas	Acción correctiva
- Cereal mal cortado, masticado o con algunos brotes dejados en la plantación - *Continuación*	- El curso de las cuchillas insuficiente o fuera de centro.	- Revsise la compresión del brazo de accionamiento y las condiciones de la chaveta. El curso de la cuchilla estará correcto cuando la hilera central de una cuchilla se desplaza desde el medio de un dedo hasta el medio de otro dedo adyaciente.
- Cereal cayéndose adelante de la barra de corte luego de haberlo cortado.	- Rotación del molinete muy lenta.	- Aumente la rotación del molinete más que la velocidad de la máquina de acuerdo con las condiciones del cereal que está cosechando.
- Excesiva vibración en el mecanismo de corte.	- Excesiva holgura en la barra de corte .	- Reviseel ajuste de las holguras de la barra de corte.
- Molinete transportando paja a su alrededor.	- Rotación del molinete muy alta - Altura del molinete muy baja . - Acción de los peines muy acentuada.	- Reduzca la rotación del molinete. - Levante el molinete hasta que se logre una buena alimentación sin cargar paja a su alrededor. - Disminuya al inclinación de los peines, acercándolos a la posición vertical.
- Entrada de exceso de material a la máquina.	- Corte muy bajo en plantas de brote o corte muy bajo debido a que las plantas están adheridas.	- Posicione la altura de corte de acuerdo con la altura de las espigas, admitiendo una cantidad de paja necesaria para una alimentación constante y uniforme.
- Alimentación inconstante del cilindro.	- Caracol/sinfín muy alto. - La paja se acumula sobre la barra de corte. - La correa de accionamiento del canal de alimentación patina. - Chapa raspante del sinfín con mucha holgura. - Embrague de seguridad del caracol con poco torque - Altura de la cadena alimentadora del canal muy alta.	- Ajuste la altura del caracol/sinfin en ambos lados de la plataforma de acuerdo con el cereal cosechado. - Baje el molinete y regule la posición longitudinal lo más cerca posible a la barra de corte. - Regule el tirante aumentando un punto más en la tensión. - Ajuste la chapa raspante lo más cerca posible al caracol/sinfín sin que haya interferencia. - Apriete los resortes del embrague hasta obtener una alimentación constante en condiciones normales. - Ajuste en puntos más bajos.

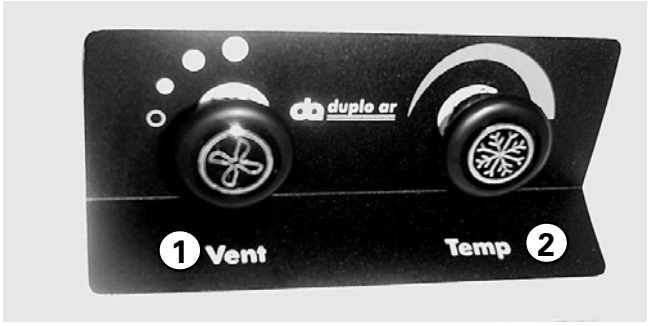
12.2 - Problemas de trilla

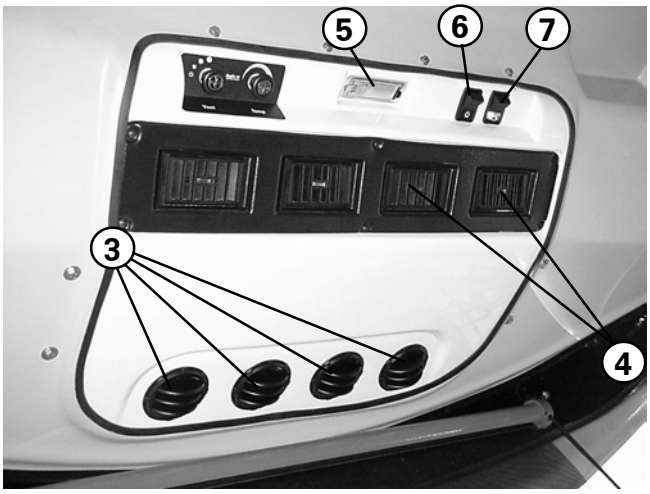
Ocurrencia	Causas	Acción correctiva
- Sobrecarga del cilindro batidor con pérdida de rotación.	- Rotaciones básicas de la máquina incorrectas. - La correa cuadriplex de accionamiento del batidor trasero patina. - El embrague de la trilla patina. - Holgura entre el cilindro y el cóncavo insuficiente. - Rotación del cilindro muy baja. - Exceso de alimentación debido a la velocidad muy alta de la cosechadora.	- Revise la rotación del batidor trasero. - Revise la regulación del tirante con resorte. - Ajuste el embrague de la trilla conforme se describe en la página 121. - Aumente la holgura entre el cilindro y el cóncavo manteniendo una trilla adecuada. - Aumente la rotación del cilindro. - Reduzca la velocidad de desplazamiento de la máquina.
- Granos no trillados en los racimos, espigas o vainas.	- Cereal no está en condiciones de trillar. - Rotación del cilindro muy baja. - Holgura del cóncavo muy abierta, especialmente en la trasera. - Espigas no trilladas pasan a través de la reja del cóncavo. - Alimentación insuficiente para el cilindro. - Exceso de alimentación para el cilindro em plantaciones de alto rendimiento. - Sección de retrilla de la criba superior muy cerrada.	- Revise la humedad del cereal antes de cosechar. - Aumente la rotación del cilindro y suficiente para un buen trabajo de trilla. - Disminuya la holgura del cóncavo para aumentar la acción de trilla. - El cóncavo de alambres finos está armado con todos los alambres y chapas de cierre. El cóncavo de alambres gruesos está armado con las chapas de cierre. - Aumente la velocidad de desplazamiento de la máquina o baje la plataforma de corte para aumentar la entrada de material en la máquina. - Reduzca la velocidad de desplazamiento de la máquina. - Aumente la abertura de las escamas de la sección de retrilla.

Ocurrencia	Causas	Acción correctiva
- Exceso de granos rotos en la tolva de granos.	- Rotación del cilindro muy alta.	- Disminuya la rotación del cilindro el suficiente para eliminar la rotura de granos.
	- Holgura del cóncavo muy cerrada.	- Aumente la holgura del cóncavo lo suficiente para evitar la rotura de granos.
	- Exceso de granos limpios en el sistema de retrilla (esta verificación debe realizarse en la tapa del elevador de retrilla).	- Abra apenas las cribas superior e inferior o disminuya la rotación del ventilador.
	- Alimentación insuficiente para el cilindro.	- Aumente la velocidad de desplazamiento de la máquina o baje la plataforma para aumentar la entrada de material en la máquina.
	- Cilindro de dientes con espacios no-uniformes o muy cerrado de un lado.	- Revise el espacio correcto entre los dientes y el paralelismo del cóncavo con relación al cilindro.
- Pérdida de granos sobre los sacapajas.	- Exceso de acción de trilla por el cilindro y cóncavo provocando a trituración de la paja.	- Reduzca la rotación del cilindro o aumente la holgura del cóncavo para reducir la trituración de la paja.
	- Exceso de paja debido al corte de la plataforma muy bajo.	- Levante la plataforma para cosechar todas las espigas, pero no toda la paja.
	- Pérdida de rotación de los sacapajas.	- Revise la rotación del batidor trasero.
	- Exceso de paja debido a la velocidad de desplazamiento muy rápido de la máquina.	- Reduzca la velocidad de desplazamiento de la máquina.
	- Cóncavo obstruido con paja.	- Revise y limpie el cóncavo.

12.3 - Problemas de limpieza

Ocurrencia	Causas	Acción correctiva
- Pérdida de granos por las cribas por sobrecarga de material	- Exceso de acción de trilla causando la trituración de la paja. - Rotación del ventilador muy baja. - Ajuste incorrecto de la abertura de las cribas. - Velocidad muy alta de desplazamiento de la máquina, específicamente en cultivos de gran rendimiento.	- Disminuya la rotación del cilindro y/o aumente la holgura del cóncavo. - Aumente la rotación del ventilador lo suficiente sin causar pérdida de granos. - Aumente la abertura de las cribas lo suficiente para no dejar que impurezas entren junto con los granos limpios. - Reduzca la velocidad de desplazamiento de la máquina.
- Impurezas mezcladas a los granos limpios en la tolva de granos.	- Cereal con exceso de humedad o verde (no maduro). - Ajuste incorrecto de la abertura de las cribas. - Rotación del ventilador muy baj. - Exceso de acción de la trilla causando la trituración de la paja.	- Revisela humedad del cereal antes de cosechar. - Disminuya la abertura de las cribas lo suficiente para no causar pérdida de granos. - Aumente la rotación del ventilador lo suficiente para no causar la pérdida de granos. - Disminuya la rotación del cilindro y/o aumente la holgura del cóncavo.





Tablero superior

1 - Control de ventilación - 4 posiciones:

- Apagado
- Recirculación / ventilación
- Ventilación / presurización mediana
- Ventilación / presurización máxima.

2 - Control del Termostato: de apagado hasta frío máximo, con regulación continua.

Controles del flujo de aire

3 - Direccionadores

4 - Registros direccionadores del aire de recirculación (retorno) de aire.

Accionamiento del aire acondicionado

a) Abra la salida de aire (4) totalmente.

b) Encienda el acondicionador, girando el botón (1) del ventilador, dejándolo en la posición intermedia.

c) Gire el regulador de temperatura (2 - botón del termostato) para la posición máxima - derecha. Tan luego alcance la temperatura deseada, gire el botón (2) a la posición deseada.

d) Si desea, cambie la velocidad del ventilador presionando el botón (1).

OBS: La velocidad del ventilador determina el nivel de presurización de la cabina. La presurización impide la entrada de polvo.

Por eso, en ambientes con elevada concentración de polvo es adecuada la presurización máxima, o sea, selector (1) en la posición "3".

Puede ser conveniente también dejar los registros de recirculación (4) más cerrados.

e) Ajuste la salida del flujo de aire a través de los direccionadores (3).

OBS: Para obtener apenas ventilación gire el botón del termostato hasta la posición de mínimo - giro total hacia la izquierda.

Iluminación

5 - Faro interno de la cabina.

OBS: Para cambiar el foquito de la lámpara de este faro, saque el espejo del mismo con auxilio de un destornillador.

6 - Tecla de accionamiento del faro (5).

7 - Tecla de accionamiento del limpiaparabrisas.

Recomendaciones especiales

- ✔ Evite operar con temperatura regulada para frío máximo. Utilice esta posición solamente al início para que la cabina llegue a la temperatura deseada más rápidamente.

  Durante este período (frío máximo) no deje el ventilador regulado en mínimo. Esto puede provocar congelamiento del evaporador;

- ✔ No deje el aire acondicionado sin funcionar durante más de una semana. Aun en el invierno póngalo en marcha 15 minutos por semana.

  Esto evita resecamiento de los tabiques internos del compresor y mantiene la lubricación.

- ✔ Evite dirigir el flujo de aire helado directamente sobre su rostro. Esto puede ser perjudicial debido al choque térmico.

- ✔ Siga rigurosamente las recomendaciones de Mantenimiento que constan en las páginas 157 a 159.

- ✔ Tome cuidado en no dirigir el flujo de aire frío directamente sobre la pantalla de cristal líquido del Datavision.

  El contraste de la pantalla será alterado por la variación de temperatura.

- ✔ Si la cosechadora permanece detenida por períodos largos y hay incidencia de luz solar sobre la cabina, encienda el aire acondicionado y ponga el termostato en frío máximo y ventilador en la posición 3.

  Cierre el registro de circulación (4) completamente y abra la puerta de la cabina.

  Deje el sistema funcionando de esta manera durante 3 a 5 minutos.

  A continuación, proceda conforme el tópico c) en adelante, en "Accionamiento".

  Este procedimiento permite la salida del aire caliente al comienzo de la operación, permitiendo que la cabina esté enfriada más rapidamente y disminuye la carga sobre el sistema acondicionador.